

**Universidad Internacional de La Rioja  
Máster Universitario en Neuropsicología y  
Educación**

**Preferencias sensoriales e  
inteligencias múltiples en la  
Educación Superior. Estudio y plan  
de intervención.**

**Trabajo fin de máster** Catalina Isabel Ortiz Rodríguez  
**presentado por:**

**Titulación:** Máster en Neuropsicología y  
Educación. Rama profesional

**Línea de investigación:** Procesos de memoria y habilidades de  
pensamiento

**Director/a:** Ángels Esteller Cano

## *Agradecimientos*

Quiero agradecer a la UNIR y muy especialmente a los docentes de la maestría, mi manera de ver la educación y los procesos de aprendizaje, sumado el funcionamiento del cerebro, cambiaron gracias a cada uno de ustedes, quienes desde su especialidad fueron dando una visión más integral, que me permitirá hacer grandes aportes al sector educativo.

Así mismo siento un profundo agradecimiento hacia mis padres, quienes me apoyaron de manera incondicional en este proceso de formación. A mi hermano y mi cuñada por permitirme aventurarme con mi sobrina para poner en práctica lo aprendido en la maestría y ella, la princesa de los siete colores: Valeria, por dejarme jugar mientras las dos aprendíamos.

También agradezco a la Universidad Sergio Arboleda y muy especialmente a los estudiantes de la asignatura de Comunicación: FLUIR para comunicar, pues desde que di mi primera clase han sido mi inspiración, con quienes he disfrutado y aprendido.

Igualmente quiero agradecer a la directora de este trabajo, quien paso a paso me fue mostrando cómo un documento como estos puede ser tan valioso, más allá de un requisito de grado.

Finalmente doy gracias infinitas a la Inteligencia Creadora, pues sigue mostrándome el camino para servir a otros y de esta manera crecer personal y profesionalmente.

## *Resumen*

Los retos de la educación superior son cada vez mayores, pues las dinámicas laborales requieren de estudiantes con habilidades y destrezas concretas. Por eso se busca que los universitarios se conozcan mejor a sí mismos, sus habilidades, preferencias y la manera cómo funciona el sistema nervioso mientras aprenden. El objetivo de este trabajo es diseñar una propuesta de intervención neuropsicológica para estudiantes universitarios, a quienes previamente se les realizó un test que permitió identificar dos variables diferenciadoras: sus inteligencias múltiples y su preferencia sensorial, con la idea de entregarles herramientas valiosas para su formación profesional. El diseño de esta investigación es de tipo descriptivo comparativo, la cual se realizó con 30 estudiantes de la Escuela de Negocios de la Universidad Sergio Arboleda de Bogotá, Colombia. La preferencia sensorial más prevalente fue la visual y la inteligencia más destacada fue la intrapersonal. Se buscaba además establecer una relación entre ambas variables, aunque los resultados no presentan una relación directa entre ellas, pues los estudiantes muestran una puntuación muy similar en las inteligencias múltiples, independiente de su preferencia sensorial. Lo que sí se evidencia son múltiples combinaciones, esto permite pensar la clase desde la oportunidad para diseñar metodologías que puedan atender las inteligencias múltiples desde todas las preferencias sensoriales. Por ello el plan de intervención trabaja las ocho inteligencias múltiples con actividades creativas y diferentes para realizar en el aula de clase, que se experimentan desde lo kinestésico, auditivo y visual, las cuales además buscan trabajar el desarrollo de habilidades comunicativas (orales y no verbales).

**Palabras clave:** preferencias sensoriales, inteligencias múltiples, kinestésico, estudiantes universitarios.

## *Abstract*

Thanks to the requirements of employers, who need graduates with concrete abilities and competences, the challenges in higher education are bigger every day. Hence, it's necessary for university students to know themselves better, their abilities, preferences, and how their brains work while they learn. The objective of the present investigation is to design a neuropsychological proposal to intervene in university students, who were previously tested to identify two differential variables: their multiple intelligences and their sensorial preferences, so they would receive valuable tools for their professional and development. This work was designed as a descriptive-comparative research with 30 students from the Business School of Sergio Arboleda University (Bogotá, Colombia.) Also, this investigation sought a relation between both variables, although results do not show a direct relation between them, since students, regardless of their sensorial preference, show similar results in their multiple intelligences tests. The results of the present investigation show multiple combinations between intelligences and sensorial preferences, which allows planning the class as an opportunity to develop methodologies that can address multiple intelligences since every sensorial preference. Therefore, the intervention plan works with the eight multiple intelligences with distinct, creative activities to develop in classroom, experimented through visual, auditory and kinesthetic senses, which also seek to develop verbal and non-verbal communicative abilities.

**Keywords:** sensory preferences, multiple intelligence, kinesthetic, university students.

## Índice

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| <i>Agradecimientos</i> .....                              | 1  |
| <i>Resumen</i> .....                                      | 2  |
| <i>Abstract</i> .....                                     | 3  |
| <b>1. Introducción</b> .....                              | 6  |
| 1.1. Justificación .....                                  | 6  |
| 1.2. Problema y objetivos .....                           | 7  |
| <b>2. Marco Teórico</b> .....                             | 8  |
| 2.1. Preferencias sensoriales .....                       | 8  |
| 2.1.1. Preferencia visual .....                           | 10 |
| 2.1.2. Preferencia auditiva .....                         | 10 |
| 2.1.3. Preferencia kinestésica .....                      | 11 |
| 2.2. Los sentidos .....                                   | 13 |
| 2.3.1. Visión .....                                       | 14 |
| 2.3.2. Audición .....                                     | 14 |
| 2.3.3. Kinestésica .....                                  | 15 |
| 2.3.3.1. Tacto .....                                      | 15 |
| 2.3.3.2. Olfato .....                                     | 16 |
| 2.3.3.3. Gusto .....                                      | 16 |
| 2.3. Inteligencias múltiples .....                        | 17 |
| <b>3. Marco Metodológico</b> .....                        | 20 |
| 3.1. Objetivo .....                                       | 20 |
| 3.2. Diseño .....                                         | 20 |
| 3.3. Población y muestra .....                            | 20 |
| 3.4. Variables medidas .....                              | 21 |
| 3.5. Instrumentos aplicados .....                         | 21 |
| 3.6. Procedimiento .....                                  | 22 |
| <b>4. Resultados</b> .....                                | 23 |
| <b>5. Programa de intervención neuropsicológica</b> ..... | 27 |
| 5.1. Presentación .....                                   | 27 |
| 5.2. Objetivo: .....                                      | 27 |
| 5.3. Metodología .....                                    | 27 |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 5.4. Actividades .....           | 28        |
| 5.5. Evaluación .....            | 40        |
| 5.6. Cronograma .....            | 43        |
| 6. Discusión y conclusiones..... | 43        |
| 6.1. Limitaciones .....          | 46        |
| 6.2. Prospectiva .....           | 48        |
| <b>7. Bibliografía .....</b>     | <b>50</b> |
| <b>8. Anexos .....</b>           | <b>54</b> |

## Índice de Tablas

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. <i>Preferencias sensoriales - Estar atento a... (Vergara, 2012, pp. 142).</i> .....                               | 12 |
| Tabla 2. <i>Inteligencias múltiples (información extraída de Antunes, 2012, y Gutiérrez, 2012).</i> .....                  | 19 |
| Tabla 3. <i>Valoración de las puntuaciones en el cuestionario de Inteligencias Múltiples.</i> .....                        | 22 |
| Tabla 4. <i>Preferencias sensoriales según la prueba de Barsch.</i> .....                                                  | 23 |
| Tabla 5. <i>Resultados test Inteligencias Múltiples.</i> .....                                                             | 24 |
| Tabla 6. <i>Estadísticos descriptivos de las inteligencias múltiples en función de las preferencias sensoriales.</i> ..... | 26 |

## Índice de Figuras

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Figura 1. Porcentajes de las preferencias sensoriales.</i> .....                                         | 23 |
| <i>Figura 2. Media de la variable inteligencias múltiples</i> .....                                         | 25 |
| <i>Figura 3. Medias de las inteligencias múltiples en función de las preferencias sensoriales ...</i> ..... | 26 |

## Índice de Anexos

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1. Test de Inteligencias Múltiples.....                               | 54 |
| Anexo 2. Prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje de Jeffrey Barsch ..... | 58 |

## 1. Introducción

### 1.1. Justificación

Cada año en Colombia, a pesar de los esfuerzos, el nivel de deserción universitaria aumenta. Según cifras del Ministerio de Educación Nacional (2016), el dato está entre el 45 y 50% de desertores por cohorte. Este dato es uno de los más elevados de los últimos años, lo que se traduce en que uno de cada dos estudiantes no termina su educación superior. Y aunque una de las principales razones es el tema económico, también es necesario indicar que otro de los factores es el académico. Además la poca motivación, pocas estrategias de retención y herramientas de bienestar estudiantil, hacen que los estudiantes no continúen su proceso de formación (Silva y Baena, 2015).

El reto académico es mayor cuando desde el comienzo no se identifican vacíos de los estudiantes en sus competencias académicas y más aún sus potencialidades, que permitan diseñar programas de tutorías y nivelación en diferentes áreas, para asumir los desafíos que lleva consigo la educación superior (Sánchez y Márquez, 2012). Reconocer esas diferencias académicas puede ser la alternativa, lo cual necesariamente podría implicar que las Instituciones de Educación Superior (IES), puedan hacer ajustes y un mejor acompañamiento a sus estudiantes.

Desde la neuropsicología es posible aportar a encontrar esas diferencias y, para el caso del presente trabajo, desde dos perspectivas, las cuales son de fácil evaluación y arrojan información valiosa para los docentes y los mismos estudiantes: la preferencia sensorial y las inteligencias múltiples. Reconocerlos será un valioso aporte a su formación profesional y su desempeño académico.

Cuando se habla de preferencias sensoriales se hace alusión a la manera en la que percibimos lo externo, contando para ello con un canal predominante. Así como las computadoras para procesar la información que les llega, tienen varios tipos de lenguajes, el cerebro de los seres humanos utiliza tres distintos lenguajes: visual, auditivo y kinestésico. La percepción implica

una decodificación en el cerebro y un procedimiento para encontrarle sentido a eso que se recibe, con la idea de usarlo en un proceso más complejo o almacenarlo (Durán, 2006). Siendo así, identificar las preferencias sensoriales (auditivo, kinestésico y visual) es vital para desarrollar habilidades para comunicarse con otros y establecer adecuadas estrategias de aprendizaje. Lastimosamente los estudiantes no las conocen y más aún, no saben cómo aprovechar ese sentido preferente más desarrollado. Todos los seres humanos utilizamos este sistema de manera desigual, una preferencia cognoscitiva más que la otra. Lo anterior sumado a un reconocimiento pleno de inteligencias múltiples personales, aporta de manera específica a la vida del estudiante, entregándole herramientas.

Así mismo vale la pena indicar que las inteligencias múltiples según Howard Gardner (2006) se dan por orígenes biológicos, permitiendo tener la capacidad para resolver problemas con esas capacidades que les son dadas a los humanos. Estas presentan un nuevo modelo de inteligencia humana, que va más allá de un enfoque tradicional, que solo se medía con unas pruebas estandarizadas de Coeficiente Intelectual (CI). Gardner habla, en un principio de siete inteligencias: cinético-corporal, espacial, lógico-matemática, lingüística, musical, interpersonal e intrapersonal, para luego sumar una, la naturalista, afirmando que pueden haber unas cuantas más (Strauss, 2013)

Por lo anteriormente comentado, este trabajo procura ofrecer a los estudiantes universitarios la información adecuada para la identificación de: 1) la preferencia sensorial, y 2) la o las inteligencias múltiples más desarrolladas, a través de test y documentos que los soporten. Esto con el fin de sumar de manera concreta a su desempeño académico y presentar ideas para desenvolverse mejor en el mundo laboral.

## 1.2. Problema y objetivos

Lo anterior lleva a realizarse la pregunta de si existe relación entre las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples. Esta relación podría llevar a pensar en la importancia que tiene la identificación consciente de ambas y cómo el desempeño puede mejorarse en muchas áreas de la vida del estudiante (social, comunicación, académica).

Por ello el objetivo general de este trabajo es diseñar un programa de intervención neuropsicológica dirigido a estudiantes universitarios de la Escuela de Negocios de la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, Colombia, que permita trabajar en el aula la preferencia sensorial y las inteligencias múltiples.

Para ello se cuenta con los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar la preferencia sensorial de un grupo de estudiantes universitarios.
2. Establecer las inteligencias múltiples de los estudiantes universitarios.
3. Analizar la posible relación entre preferencia sensorial e inteligencias múltiples.
4. Brindar orientaciones a los estudiantes sobre su preferencia sensorial y sus inteligencias múltiples.
5. Diseñar un programa de intervención neuropsicológica, en función a los resultados obtenidos, que permita trabajar en el aula las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Preferencias sensoriales**

En los últimos años los avances en la educación muestran la importancia de conocer a cada individuo, su desempeño y además reconocer cómo funciona el sistema nervioso mientras aprende, sus preferencias y facilidades. Lo anterior no con la idea de encasillar (etiquetar o crear estereotipos) a las personas, pero sí con la propuesta de describir potencialidades y habilidades que permitan al estudiante desempeñarse mejor, para el caso de este trabajo, en términos profesionales.

Siendo así, todas las personas percibimos el contexto de manera desigual. Cada quien usa estrategias diferentes para aprender del mundo exterior, usando como tendencia una parte de nuestro sistema neurológico, una estrategia predominante, aunque las otras partes también se

usan (Infante, 2014). El cerebro selecciona así una forma más rápida para captar lo que viene del exterior.

Esa estrategia predominante, en los diferentes textos académicos, ha recibido varios nombres tales como modalidades perceptuales, estilos cognitivos, estilos de aprendizaje, preferencias sensoriales, canales de percepción o inteligencias de percepción, todos ellos haciendo referencia a las formas cómo se percibe la información y la manera cómo se procesa. Autores como Dunn, Dunn y Price (1979) afirman que todo lo anterior habla de la manera en la que los estímulos básicos afectan a la habilidad de un individuo para retener y absorber la información (Cabrera y Farinas, 2001). Para el caso del presente trabajo se hará alusión al concepto, llamándolo como preferencias sensoriales.

De esta manera, cuando se habla de preferencias sensoriales se hace alusión a la manera en la que percibimos el contexto, contando para ello con un canal predominante. Así como las computadoras para procesar la información que les llega tienen varios tipos de lenguajes, el cerebro de los seres humanos utiliza tres distintos lenguajes: **visual, auditivo y kinestésico**. La percepción implica una decodificación en el cerebro y un procedimiento para encontrarle sentido a eso que se recibe, con la idea de usarlo en un proceso más complejo o almacenarlo (Durán, 2006).

Se puede por ello, con la identificación de las preferencias sensoriales, mejorar el aprendizaje de las clases o espacios de formación, pues se adaptan a atender a cada una de esas preferencias sensoriales, “hablándoles” a todas. Por ejemplo, las personas con preferencia visual aprenderán mejor con diagramas, las personas “auditivas” con descripciones verbales y “las kinestésicas” manipulando objetos. La plasticidad cerebral juega un papel predominante, pues los estudiantes pueden adaptarse a otras experiencias, por ello es mejor aprovechar esta información para pensar en escenarios creativos en clase y no para etiquetarlos simplemente, reduciendo opciones. Es fundamental siempre diseñar estrategias para cada preferencia, determinar los conocimientos previos de los estudiantes y conocer sus intereses personales (Guillén, 2014).

### 2.1.1. Preferencia visual

La persona que manifiesta una preferencia visual piensan holísticamente y en imágenes, buscan pistas visuales, prefieren dibujos a las letras, si están aprendiendo algo lo están escribiendo, tienen facilidades para hacer mapas mentales, cuadros sinópticos y gráficos. Usan el color para hacer distinciones. Visualizan los objetos para poder definir relaciones entre ellos. Aprenden mejor cuando ven videos, fotos e imágenes. De esta manera sus acciones y palabras frecuentes pueden ser ver, mirar observar y mostrar (Vergara, 2012).

Adicionalmente tienen mayor capacidad de abstracción y establecen relaciones entre distintas ideas y conceptos (por lo que cuando un alumno tiene problemas para relacionar conceptos, muchas veces puede deberse a que procesan la información de manera auditiva o kinestésica; Contreras, 2004).

Con relación a las inteligencias múltiples, los estudiantes con predominio visual les gustan más las actividades relacionadas con lo lógico matemático, visoespacial, intrapersonales o naturalistas (Vergara, 2012).

Algunas actividades para fortalecer a los estudiantes pueden ser dibujar lo que se ve (para trabajar la capacidad de observación), lo que se percibe (dibujo como mecanismo de pensamiento), escuchar y dibujar, pintar representaciones gráficas de lo que se escucha, ve, siente (puede ser a través de dibujar caricaturas, mándalas, tablas, diagramas...), perfilar palabras clave, trazar bosquejos de ideas, realizar actividades con colores (Infante, 2014).

Por último, para “conectar” en el aula con estudiantes que presentan este tipo de preferencia, se sugiere evitar pantallas saturadas, cargadas de mucho texto. Es fundamental agregar muchas imágenes y pocas palabras (Gallo, 2010).

### 2.1.2. Preferencia auditiva

Las personas en quienes predomina la representación auditiva tienden a pensar analíticamente y con sonidos, les gusta dar explicaciones orales y las requieren para aprender.

Prefieren las palabras que las imágenes. Les cuesta relacionar y elaborar conceptos abstractos y aprenden mejor cuando le cuentan a otro lo aprendido. Les gusta tener un orden secuencial de las cosas (Vergara, 2012). Quienes tienen esta preferencia tienden a ser más metódicos, les gusta la música, para comprar algo prefieren escuchar testimonios de anteriores compradores y se desmotivan si lo que escucha no le suena bien (Infante, 2014).

En relación a las inteligencias múltiples, a los estudiantes con predominio auditivo les encantan las actividades naturalistas, lógico-matemáticas, lingüísticas, interpersonales e intrapersonales. Sus palabras frecuentes pueden ser oír, escuchar, sonar, armonizar (Vergara, 2012).

Las actividades sugeridas para activar la preferencia auditiva pueden ser la música, comparar tonos y volumen, componer melodías, jugar al karaoke (vocabulario, pronunciación, retener, recordar), usar adivinanzas, poemas, canciones, trabalenguas, diálogos creativos y ritmos, y contar cuentos y escucharlos (Infante, 2014).

### 2.1.3. Preferencia kinestésica

Las personas con preferencia kinestésica para aprender necesitan moverse. Para pensar requieren emplear objetos, asocian los movimientos y las sensaciones a la información. También aprenden haciendo cosas y tocando. A través de la experiencia (vivencia) adquieren conocimiento y necesitan la práctica reiterada para grabar algo. Su aprendizaje es más lento y más profundo. Sus verbos más usados pueden ser sentir, palpar, agarrar, atraer (Vergara, 2012). Así mismo hablan con emoción y más pausado, requieren más tiempo para tomar decisiones. Se distraen con facilidad, requieren sentirse bien y seguros en lo que hacen (Infante, 2014)

En relación a las inteligencias múltiples, los estudiantes con predominio kinestésico prefieren actividades que fomenten lo naturalista, musical, kinestésico y visoespacial (Vergara, 2012).

Para activar estos sentidos kinestésicos, los expertos sugieren actividades tales como juegos con expresión corporal (los gestos aportan a la formación de sinapsis para el aprendizaje), tales como danza (sirve como vehículo de comunicación), actividades para hacer consciencia

de músculos tensos y relajados, manejo de respiración (para calmar estados de ansiedad), manipulación de objetos (capacidad de recordar, pensar y formar conceptos para fortalecer la red neuronal), acciones experienciales, o juegos de roles. Las personas kinestésicas tienden a concentrarse más si pueden moverse (mover manos y pies, caminar, mascar chicle; Infante, 2014).

Por último, es adecuado practicar jugando: “incluya actividades (...) que los mantenga interesados, rote objetos, (...) dirija ejercicios escritos o hágalos participar en la presentación” (Gallo, 2011, p. 146).

Como se puede observar, cada sistema tiene sus potencialidades pero también sus desventajas. En la Tabla 1 es posible ver los detalles a los que está atento cada persona con determinada preferencia sensorial. Lo importante es tener en cuenta que, en la medida que los estudiantes y docentes son conscientes de esas preferencias sensoriales, es más fácil comunicarse: se facilita conocer cuáles son las estrategias de aprendizaje y así poder interiorizar los conocimientos, además lograr mejores relaciones interpersonales (Vergara, 2012).

Tabla 1. *Preferencias sensoriales - Estar atento a...* (Vergara, 2012, pp. 142).

| Preferencia visual                            | Preferencia auditiva                       | Preferencia kinestésica     |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Imágenes animadas o estáticas                 | Volumen de voz o de sonido                 | Temperatura                 |
| En paisaje o en marcadas                      | Cadencia (interrupciones, encadenamientos) | Textura                     |
| En color o blanco y negro                     | Ritmo (regular e irregular)                | Vibración                   |
| Poca mucha luminosidad                        | Inflexiones (palabra enfatizada y como)    | Presión Movimiento          |
| Tamaño de la imagen: grande, mediano, pequeño | Velocidad                                  | Duración                    |
| El yo adentro o fuera la imagen               | Pausas                                     | Continuidad o intermitencia |

|                                |           |              |
|--------------------------------|-----------|--------------|
| Profundidad (tres dimensiones) | Tonalidad | Intensidad   |
| Movimiento (rápido o lento)    | Timbre    | Peso         |
| Ángulo observación             |           | Densidad     |
| Número de escenas              |           | Localización |

## 2.2. Los sentidos

*“El mundo es un manjar sabroso para los sentidos. (...) No hay modo de comprender el mundo sin detectarlo antes con el radar de los sentidos” (Ackerman, 1990).*

La percepción es el proceso cognoscitivo a través del cual las personas son capaces de comprender su entorno y actuar en consecuencia (Goldstein, 2014), la cual se experimenta por medio de los sentidos (Infante, 2014). Estos nutren el sistema nervioso de datos y referencias. Este sistema tiene cinco vías para describir los estímulos externos, a través de los cuales se reconoce el mundo: visión, audición, tacto, olfato y gusto. De esta manera, el Sistema Nervioso Central (SNC), procesa la información que reciben los sentidos y responde a ella de la forma más adecuada para la supervivencia. Y aunque una persona cuente con todos sus sentidos en perfecto estado, generalmente muestra una preferencia hacia uno de ellos, la que le da una manera particular de responder al mundo, una forma de hablar y hacer (Infante, 2014).

Así, de los sentidos se obtiene información valiosa, que permite tener un actuar determinado. La cualidad sensorial depende de qué nervio se estimule y no de cómo se estimule, eso quiere decir que no es la manera en la que una energía física determina la sensación, sino en la que una determinada neurona, un específico receptor y un especial nervio, se activan por un estímulo (Schiffma, 2004).

Entonces, el SNC recibe la información a través de la división sensorial o aferente, la cual luego se trasmite a niveles superiores y luego a la corteza cerebral. Esta transmisión sigue estos pasos: se inicia por receptores sensoriales, los estímulos activan los receptores; en el

caso de los sentidos visual, gustativo y auditivo son células epiteliales especializadas mientras que en los sentidos olfativo y somatosensorial son neuronas aferentes primarias o de primer orden. Su misión es realizar la transducción sensorial, la cual es convertir un estímulo en energía electroquímica. Luego la información se transmite a las neuronas aferentes sensoriales que pueden ser de primero, segundo, tercero y cuarto orden, siendo primero más cercanas al receptor sensorial y de ahí en adelante más cercanas al SNC (Constanzo, 2011).

### 2.3.1. Visión

Este es el sentido que con más frecuencia usan los seres humanos. Con él se miden los cambios de energía en forma de luz que se llaman fotones, los cuales al moverse vibran (Infante, 2014). Es entonces la luz, una radiación electromagnética que se detecta por los ojos. La transducción visual, es por lo tanto es un proceso por medio del cual un fotón produce, en los fotorreceptores, una respuesta nerviosa. La señal eléctrica se trasmite a las células bipolares y ganglionares de la retina, para luego pasar al cuerpo geniculado lateral y la corteza visual de los lóbulos occipitales (Lledó, Campos, y Cuenca, 2010).

Para los seres humanos las longitudes de onda detectables son 400 y 750 nanómetros (luz visible), pudiendo detectar brillo y longitud (Constanzo, 2011).

La vista es un medio fundamental para integrar la información de las diferentes áreas del conocimiento, pues nos permite llegar a la representación y la interpretación. El uso frecuente de imágenes puede ayudar a recordar información (Infante, 2014).

### 2.3.2. Audición

El oído, después de los ojos, es el sentido más desarrollado que tienen los seres humanos. El sonido se genera por la vibración de cuerpos, pues al moverse condensan los átomos próximos a ellos, lo que se propaga en ondas a través del aire. Una de las funciones es identificar la localización del sonido, de dónde se produce, comparando la sensación que tiene cada oído, lo que ayuda filtrar (Infante, 2014).

En el caso de lo auditivo, la transducción es la transformación de las ondas en energía eléctrica, para ello el oído tiene tres estructuras generales: oído externo, oído medio y oído interno (Constanzo, 2011). Desde que la onda choca con el tímpano, ésta es reducida a un proceso de transformación para ser una señal eléctrica, que se transfiere a través de complejas redes neurales a varias áreas del cerebro, para ser reconocidas y comprendidas (Cañete, 2006). De esta manera la función auditiva comprende un sistema de interacciones en varios niveles: áreas corticales, vías neurales y periferia (Luengas y Sánchez, 2008), compuesto anatómicamente por: cuerpo calloso, corteza de asociación, corteza auditiva primaria, subcorteza, vías del tronco cerebral y núcleos (Cañete, 2006). Es entonces en el lóbulo temporal donde se ubican la corteza primaria auditiva, donde se procesa la comprensión del lenguaje verbal (Enciclopedia Salud, 2016).

Finalmente vale la pena agregar que las medidas para expresar la presión sonora son los decibelios y la frecuencia, que se calcula por ciclos por segundo o hertzios. El oído humano puede percibir sonidos altos, bajos, agudos, graves, entre otros (Constanzo, 2011).

### 2.3.3. Kinestésica

Algo que distingue a los seres humanos de otros seres, es el cuerpo. Este posee sus propios lenguajes, sutiles, concretos, dolorosos. Aquí se albergan el tacto (la piel), el olfato y el gusto, los tres sentidos que se agrupan en la kinestesia.

#### 2.3.3.1. Tacto

La piel es el órgano más extenso del cuerpo humano, la cual delimita hasta dónde llegamos y qué somos. Cuenta con receptores, que informan sobre los estímulos externos que se reciben: el dolor, la presión, la conciencia del tacto. Igualmente el cuerpo también cuenta con receptores para dar información de las condiciones internas (Infante, 2014).

Así el sistema que procesa la información del tacto es llamado somatosensorial, este percibe la posición, el tacto, la temperatura y el dolor (Constanzo, 2011). Los receptores involucrados

en la transducción del tacto son varios los mecanorreceptores o propioceptores, los cuales son estimulados por el desplazamiento de algún tejido del cuerpo; los termorreceptores, los que identifican el calor y el frío y los nociceptores que se excitan con algunos estímulos en la superficie del cuerpo. Estos receptores cutáneos (dendritas de neuronas sensitivas) tienen más sensibilidad en algunas partes del cuerpo, tales como: la cara, la lengua, la punta de los dedos, el dorso de la mano y los labios (Universidad de Cantabria, 2011).

Todos estos receptores envían una señal a la médula espinal y luego a la llamada corteza somatosensorial del lóbulo parietal, donde se integra la información sensorial (Backyard Brains, s.f). Cada sensación tiene un lugar en dicha corteza en un área llamada el homúnculo.

#### 2.3.3.2. Olfato

Siguiendo con los sentidos, el olfato capta las moléculas odorantes, las cuales según los expertos se clasifican en aromas de flores, menta, alcanfor, éter, acres, pútridos y almizcle, los cuales se combinan para dar lugar a los olores que todos conocen (Infante, 2014).

Para este sentido se habla de las moléculas olorosas, las cuales se presentan de manera gaseosa, llegan a través de la nariz por los orificios, pasa la cavidad nasal y luego la nasofaringe. Ahí están los cornetes, los cuales están tapizados con los epitelios olfativos y con epitelios respiratorios (Constanzo, 2011).

Los humanos son los peor dotados entre los mamíferos para discriminar olores y para ello distinguir miles de compuestos. Este sentido es poco tenido en cuenta en los procesos de aprendizaje, a pesar de que el olor puede ser un activador potente de la memoria, una llave concreta para hacer asociaciones emocionales o de experiencias (Infante, 2014).

#### 2.3.3.3. Gusto

El gusto es el sentido químico que requiere del agua para su funcionamiento. Según estudios es posible catar los sabores picante, dulce, amargo, ácido y salado. Este puede provocar reacciones inmediatas como urgencia de escupir, fruncir el ceño o náuseas. El gusto y el olfato

están claramente relacionados, por ello cuando se pierde el olfato es posible que la comida no posea ningún sabor (Infante, 2014).

En el caso del gusto, los receptores están localizados en las papilas gustativas y también en la lengua, el paladar, la faringe y la laringe. Consta de tres tipos de células soporte, basales y receptoras. Estas últimas poseen microvellosidades que permiten la detección de los estímulos químicos. Estas no son neuronas sino células epiteliales especializadas. La lengua completa tiene la posibilidad de detectar el gusto, pero esta tiene regiones para cada tipo de “sabor” (Constanzo, 2011).

### 2.3. Inteligencias múltiples

“Las inteligencias en un ser humano, son más o menos como las ventanas de una habitación” (Antunes, 2012, p. 16)

A inicios del siglo XX, el psicólogo francés Alfredo Binet, diseñó la primera prueba para medir las inteligencias, llamada Coeficiente Intelectual (IQ). Para él, la inteligencia era una característica inamovible e innata, que podría “pronosticar” el fracaso escolar. Esta perspectiva ha perdurado mucho en el tiempo, pero en el año 1983 el doctor Howard Gardner cambia esa mirada y propone una descripción nueva de “las inteligencias”. Para Gardner son un grupo de capacidades mentales, talentos y habilidades que se expresan de forma independiente, las que pueden desarrollarse según la genética y la interacción con el contexto. Por ello la educación desde ese momento comienza a pensarse centrada en la persona y cómo esta tiene oportunidades de aprender de maneras diferentes y desarrollar su potencial (Gutiérrez, 2012).

Afirma Gardner (1983) que las investigaciones han podido ir determinando cómo las capacidades humanas se presentan en el cerebro. Cada individuo tiene una serie de facultades mentales, que son más o menos independientes, que pueden denominarse “inteligencias múltiples”. No es posible seguir pensando en una inteligencia única o central, sino que poseemos como un número de “ordenadores” relativamente autónomos que calculan información espacial, musical, lingüística, sobre otras personas, entre muchas otras cosas.

De esta manera todos tenemos las inteligencias múltiples, pero resaltamos en la manera cómo ellas se complementan y conjugan. Por ello es un reto conocer acerca de los estudiantes, aprender de ellos y las metodologías más apropiadas para sus aprendizajes, para enseñarles de la manera en la que les resulta más cómodo aprender. No se trata entonces de etiquetarlos, sino de apoyar su proceso de formación de manera diferente, en lo posible individualizando su enseñanza, en lugar de "una talla para todos" (Strauss, 2013).

Siendo así existen según Gardner (1983) ocho tipos de inteligencias, que todos tenemos, pero que funcionan de manera particular en cada persona, trabajando conjunta y complejamente. Son entonces las siguientes ocho formas diferentes de ser inteligente:

- ✓ Inteligencia verbal-lingüística hace referencia a las facilidades de una persona para analizar información y producir lenguaje oral y escrito, tales como discursos, mensajes y libros.
- ✓ Inteligencia lógico-matemática: son individuos con habilidades para desarrollar ecuaciones, cálculos, resolver problemas abstractos y pruebas.
- ✓ Inteligencia visual-espacial: sujetos que comprenden y generan con facilidad información gráfica, mapas mentales y dibujos.
- ✓ Inteligencia musical: permite a las personas tener habilidades para producir y entender sonidos.
- ✓ Inteligencia naturalista: habilidad para distinguir tipos de plantas, formaciones climáticas y animales, que se presentan en el mundo natural.
- ✓ Inteligencia corporal-cinestésica: facilidad para utilizar el cuerpo para resolver problemas o crear productos, moverse.
- ✓ Inteligencia interpersonal: capacidad para reconocer y entender estados de ánimo, motivaciones, intenciones, emociones y deseos de los demás.
- ✓ Inteligencia intrapersonal: facilidades para reconocer propias emociones, deseos, motivaciones.

Cada una de ella se localiza en un lugar del cerebro y una manera de cómo ser estimulada, se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. *Inteligencias múltiples (información extraída de Antunes, 2012, y Gutiérrez, 2012).*

| Inteligencia         | Cerebro                                                                                       | Líneas de estimulación                                                                                                                            |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lingüística          | Hemisferio izquierdo (broca),<br>lóbulo frontal (vocabulario) y<br>lóbulo temporal (lenguaje) | Memoria verbal, vocabulario, gramática,<br>fluidez verbal, alfabetización.                                                                        |
| Lógico matemática    | Lóbulos frontales y parietales<br>izquierdos.                                                 | Pensamiento lógico, sistemas de<br>numeración, operación y conjunto,<br>instrumentos de medida, conceptualización.                                |
| Viso espacial        | Hemisferio derecho (regiones<br>posteriores)                                                  | Orientación espacial, lateralidad, orientación<br>temporal, creatividad, alfabetización<br>cartográfica.                                          |
| Musical              | Hemisferio derecho<br>(temporal)                                                              | Estructura rítmica, percepción auditiva,<br>discriminación de ruidos, compresión de<br>sonidos.                                                   |
| Kinestesica corporal | Hemisferio izquierdo<br>(cerebro, ganglio básales y<br>corteza motriz)                        | Gusto y oído, percepción de peso y tamaños,<br>percepción de formas motricidad y<br>coordinación manual, coordinación visual-<br>motora – táctil. |
| Naturalista          | Hemisferio derecho                                                                            | Aventuras, curiosidad, exploración,<br>descubrimiento, interacción.                                                                               |
| Intrapersonal        | Lóbulos frontales, parietales<br>y sistema límbico.                                           | Percepción corporal, administración de<br>emociones, automotivación,<br>autoconocimiento.                                                         |
| Interpersonal        | Lóbulos frontales, parietales<br>y sistema límbico.                                           | Relación social, administración de<br>emociones, comunicación interpersonal.                                                                      |

Finalmente, sobre este particular vale la pena indicar que las inteligencias según Gardner no son estáticas, sino que evolucionan con los años y no lo hacen de manera lineal, los ritmos son diferentes, la velocidad no es constante y un detalle importante: funcionan en combinación con otras siempre. Estas no pueden ser evaluadas de forma “tradicional”, por lo que Gardner propone algunas miradas diferentes, entre ellas: 1) el maestro es un observador clave en el proceso de aprendizaje y desarrollo, 2) pedirles a los estudiantes productos o entregables y

que participen en proyectos, con ello mirar desempeño, 3) que los estudiantes armen un portafolio donde vayan trabajando sus habilidades y logros (Gutiérrez, 2012).

### 3. Marco Metodológico

#### 3.1. Objetivo

Los objetivos del presente estudio experimental son los siguientes:

- Identificar las preferencias sensoriales de un grupo de estudiantes universitarios.
- Establecer las inteligencias múltiples de los estudiantes universitarios.
- Analizar la posible relación entre las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples.
- Brindar orientaciones a los estudiantes sobre su preferencia sensorial y sus inteligencias múltiples.

#### 3.2. Diseño

La presente investigación sigue un diseño de tipo descriptivo comparativo, ya que la selección de la muestra no fue aleatoria, no se realizó manipulación de variables independientes y finalmente se procedió a la comparación de grupos de estudiantes.

#### 3.3. Población y muestra

La institución educativa donde se realizó esta investigación es la Universidad Sergio Arboleda, ubicada en la ciudad de Bogotá, Colombia. Es una entidad privada, con más de 30 años de existencia, que recibió recientemente la acreditación académica otorgada por el Ministerio de Educación Nacional. Es una Universidad con un proyecto de formación integral, basado en cuatro pilares: humanismo, emprendimiento e innovación, excelencia académica e internacionalización.

Los estudiantes con quienes se realizó este trabajo son 15 mujeres y 15 hombres, universitarios de la Escuela de Negocios (Escuela Internacional de Administración y Marketing) de dicha Universidad, quienes tienen entre 18 y 20 años, de varios niveles (semestres) formativos. Todos ellos están matriculados en la materia Comunicación Efectiva, una electiva que puede tomar en el transcurso de la formación profesional.

### 3.4. Variables medidas

Las variables estudiadas son las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples.

- Preferencias sensoriales: auditiva, kinestésica y visual.
- Inteligencias múltiples: verbal-lingüística, lógico-matemática, visual-espacial, musical, naturalista, corporal-cinestésica, interpersonal e intrapersonal.

### 3.5. Instrumentos aplicados

Los instrumentos de evaluación utilizados fueron:

- Prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje de Jeffrey Barsch, de autodiligenciamiento (Barsch, 2002). Esta permite identificar la preferencia sensorial del estudiante entre: kinestésica, visual y auditiva. Para ello el estudiante debe contestar 24 preguntas que le permiten ir clasificando la información. Cada una de las preguntas se califica así: “*con frecuencia*” = 5 puntos, “*a veces*” = 3 puntos, “*rara vez*” = 1 punto y “*nunca*” = 0 puntos, para al final consolidar unos datos. El dato con mayor puntaje es la preferencia sensorial que identifica al estudiante. (Ver Anexo 2)
- Test de detección de Inteligencias Múltiples (ejemplar para el alumno de la adaptación de Walter McKenzie, 1999). Este cuestionario cuenta con ocho espacios dedicados a cada una de las inteligencias, con 10 frases que se deben clasificar. Cada estudiante se autoevalúa así: si se identifica con la frase = 1 punto, si no se identifica = 0 puntos, y se identifican algunas veces = 0.5 puntos. Estas respuestas se suman y se multiplican por 10, y al término se pinta un cuadro para ver las inteligencias comparativamente entre ellas, cómo se complementan. (Ver Anexo 1)

La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas y se interpreta teniendo en cuenta la Tabla 3. Esto quiere decir que las inteligencias múltiples se miden en 5 niveles: bajo (0 a 20), medio-bajo (25 a 40), medio (45 a 60), medio-alto (65 a 80) y alto (85 a 100).

Tabla 3. *Valoración de las puntuaciones en el cuestionario de Inteligencias Múltiples.*

| <b>PUNTUACIÓN<br/>OBTENIDA</b> | <b>NIVEL</b> |
|--------------------------------|--------------|
| <b>0 a 20</b>                  | Bajo         |
| <b>25 a 40</b>                 | Medio – bajo |
| <b>45 a 60</b>                 | Medio        |
| <b>65 a 80</b>                 | Medio – alto |
| <b>85 a 100</b>                | Alto         |

### 3.6. Procedimiento

En primer lugar se seleccionaron los test y se hizo una prueba con otros estudiantes, para ver si estas eran de fácil entendimiento y si era posible aplicarlas en la clase. Luego en una primera clase se les explicó a los estudiantes el trabajo a realizar, quienes se mostraron muy interesados en conocer más detalles sobre la investigación. Se les entregó la prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje y se explicó con detenimiento. Además se indicó que era de autoaplicación, individual y no había límite de tiempo (esto último con la idea de no generar presión). Ellos empezaron marcando el cuestionario y comenzaron a contestar en silencio en el salón de clase. La docente pasó por los escritorios en algunos momentos, por si tenían dudas. La idea era no distraerlos mucho, dejarlos concentrar.

Para la segunda prueba, el test de detección de Inteligencias Múltiples, el esquema fue similar. También se aplicó en el aula en la clase de la materia, pero en una fecha diferente. En los dos casos los estudiantes pudieron ver los resultados de las pruebas y al finalizar se les hizo una

explicación sobre los temas que cada una de ellas trabaja. Esto permitió que conocieran algunas generalidades de las preferencias sensoriales y de las inteligencias múltiples.

## 4. Resultados

Los resultados obtenidos de la prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje permite identificar, como lo muestra la Tabla 4, que 15 estudiantes son visuales, 9 son kinestésicos y 6 son auditivos.

Tabla 4. *Preferencias sensoriales según la prueba de Barsch.*

| Preferencia sensorial | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------|------------|------------|
| Auditivo              | 6          | 20         |
| Kinestésico           | 9          | 30         |
| Visual                | 15         | 50         |

La Figura 1 presenta los resultados de los porcentajes. Dichos resultados determinan que el 50% de los estudiantes a quienes se les hizo el test son visuales, el 30% son kinestésicos y el restante 20% son auditivos.

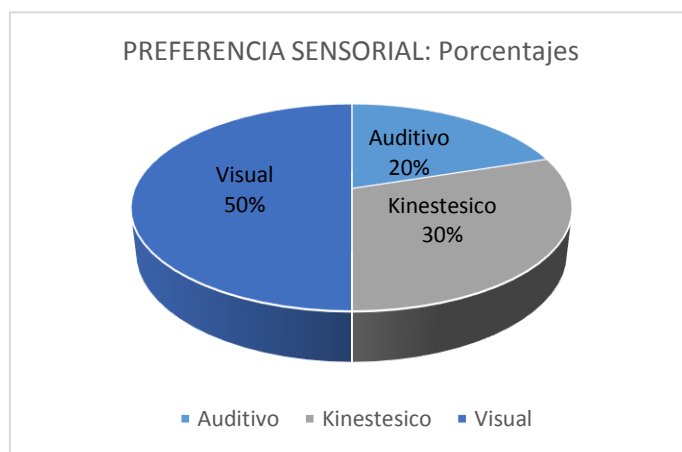


Figura 1. Porcentajes de las preferencias sensoriales.

Con relación a los resultados obtenidos del Test de detección de Inteligencias Múltiples (véase la Tabla 5) es posible indicar que la inteligencia con mayor puntaje es la intrapersonal (78,5), seguida de la viso-espacial (77,17), mientras que las más bajas son la musical (56,33) y luego la lingüística (60,33).

Tabla 5. *Resultados test Inteligencias Múltiples.*

| <b>Inteligencia múltiple</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Física-cinestésica           | 20            | 90            | 67,33        | 16,85                      |
| Lingüística verbal           | 30            | 90            | 60,33        | 15,53                      |
| Lógica-matemática            | 40            | 90            | 72           | 13,43                      |
| Viso-espacial                | 45            | 95            | 77,17        | 11,94                      |
| Musical                      | 25            | 90            | 56,33        | 18,47                      |
| Interpersonal                | 50            | 90            | 71,67        | 11,40                      |
| Intrapersonal                | 50            | 100           | 78,5         | 13,27                      |
| Naturalista                  | 40            | 95            | 62,17        | 15,24                      |

Según la media, y teniendo en cuenta las valoraciones presentadas en la Tabla 3, se puede determinar que las inteligencias múltiples con niveles medios fueron la musical (56,33), la verbal (60,33) y la naturalista (62,17). Las inteligencias con niveles medio-altos fueron la física (67,33), la interpersonal (71,67) y la lógica matemática (72). Finalmente, se encontró que las inteligencias con niveles medio-altos fueron la viso-espacial (77,17) y la intrapersonal (78,5; véase la Figura 2).

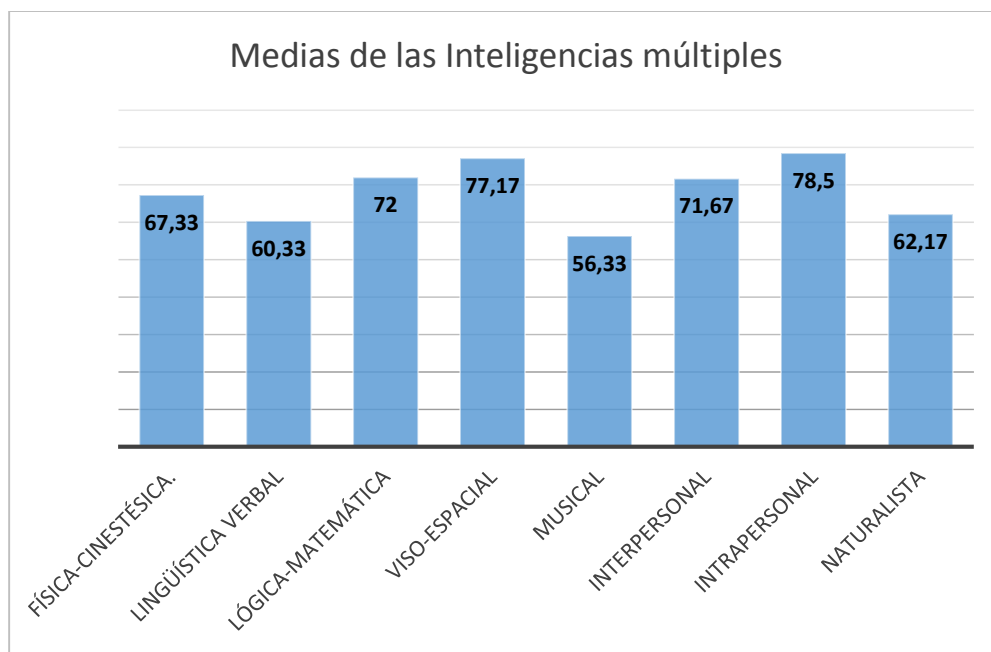


Figura 2. Medias de la variable inteligencias múltiples.

A continuación se procedió a la comparación de la variable inteligencias múltiples en función de la preferencia sensorial, para examinar la existencia de diferencias en los niveles de cada inteligencia teniendo en cuenta las preferencias sensoriales manifestadas por los estudiantes. Dado que la prueba de normalidad Shapiro-Wilk mostró que la mayoría de los datos obtenidos no seguían una distribución normal,  $ps < .05$ , se eligió la prueba no paramétrica Kruskal Wallis para la comparación de muestras independientes.

Esta prueba reveló que no existían diferencias en las inteligencias múltiples en función de las preferencias auditiva, kinestésica y visual,  $ps > .19$ . Como se puede observar en la Tabla 6 y la Figura 3, los estudiantes mostraron puntuaciones similares en las inteligencias múltiples independientemente de la preferencia sensorial manifestada (auditiva, kinestésica o visual).

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las inteligencias múltiples en función de las preferencias sensoriales.

|                     | <b>Auditiva<br/>M (DT)</b> | <b>Kinestésica<br/>M (DT)</b> | <b>Visual<br/>M (DT)</b> |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Física-cinestésica. | 70,83(13,93)               | 61,67(23,04)                  | 69,33(13,61)             |
| Lingüística verbal  | 57,50(20,18)               | 61,11(12,93)                  | 61(15,94)                |
| Lógica-matemática   | 67,50(15,73)               | 70(14,57)                     | 75,00(11,95)             |
| Viso-espacial       | 73,33(14,37)               | 75(10,30)                     | 80(11,95)                |
| Musical             | 56,67(22,28)               | 57,78(25,63)                  | 55,33(12,31)             |
| Interpersonal       | 70(13,78)                  | 71,67(12,24)                  | 72,33(10,66)             |
| Intrapersonal       | 83,33(9,83)                | 77,22(17,34)                  | 77,33(12,08)             |
| Naturalista         | 71,67(19,41)               | 63,33(15,41)                  | 57,67(12,22)             |

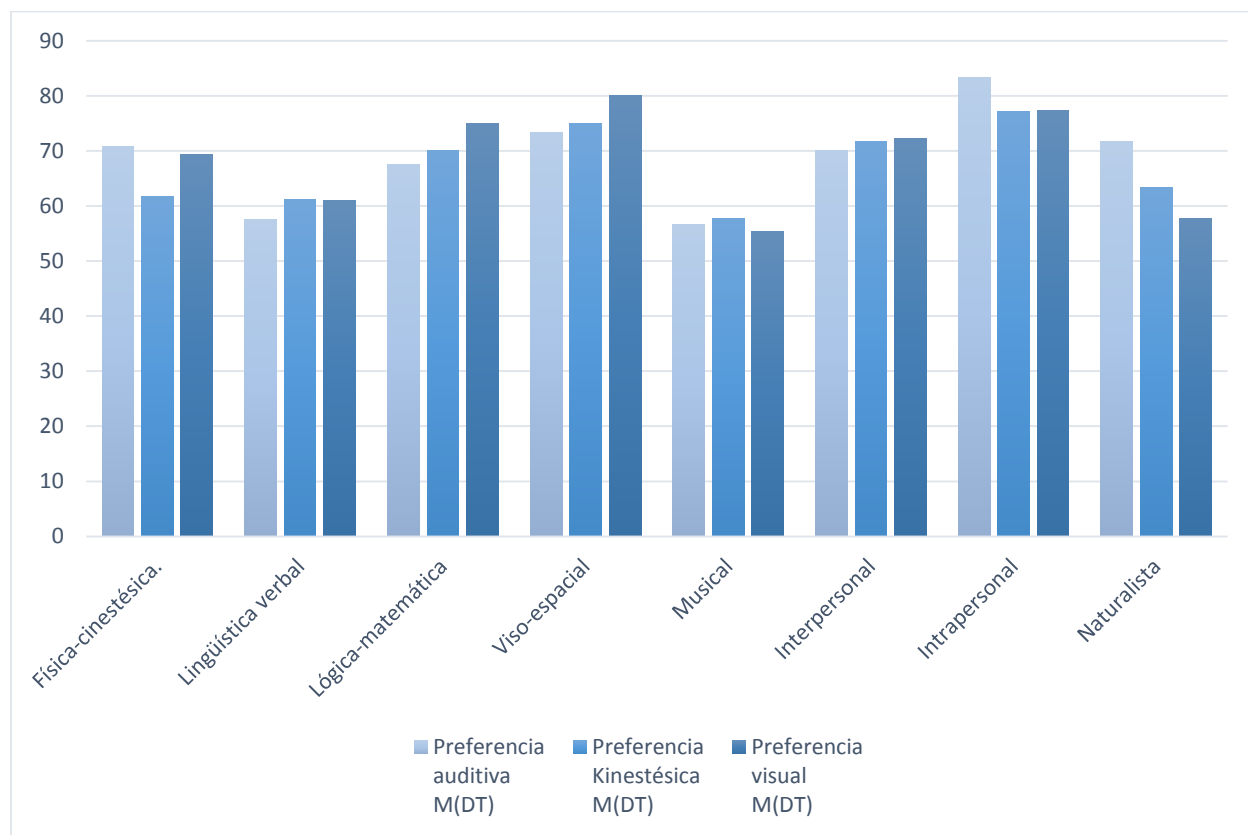


Figura 3. Medias de las inteligencias múltiples en función de las preferencias sensoriales.

## 5. Programa de intervención neuropsicológica

### 5.1. Presentación

El presente programa de intervención se diseña para trabajar con estudiantes universitarios que asistan a las clases que propendan por el desarrollo de habilidades comunicativas orales y escritas. Aunque el diseño de este plan es para 30 estudiantes de dicha asignatura, estas actividades pueden usarse en clases similares y con menos estudiantes. Su duración general es de 12 semanas en total (dentro de un semestre académico), teniendo en cuenta los días para evaluaciones, seguimiento y sesiones individuales con la docente. Algunas actividades son el eje de la clase mientras que otras son acciones complementarias, lo que implica tiempos más largos o más cortos, dependiendo de cada tema.

Se trabaja en cada una de las sesiones una inteligencia múltiple (con otros de apoyo) y se usan metodologías experienciales que permitan potenciar las preferencias sensoriales. Vale resaltar la importancia que tiene que el docente que lidera estas actividades conozca de los temas, para realizar un adecuado proceso de acompañamiento, observación y que el mismo pueda, no solo realizar actividades, sino brindar orientaciones a los estudiantes sobre su preferencia sensorial y sus inteligencias múltiples.

### 5.2. Objetivo:

Desarrollar un programa de intervención para trabajar con estudiantes universitarios, que permita potenciar las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples, en el marco de la clase FLUIR<sup>1</sup> para comunicar (Comunicación Efectiva).

### 5.3. Metodología

---

<sup>1</sup> La clase FLUIR para Comunicar es el espacio donde el programa de intervención se lleva a cabo; una clase con estudiantes universitarios, que busca que desarrollen habilidades comunicativas orales y escritas. Esta es una clase que hace parte del pensum de una Escuela de Negocios. *FLUIR* (**F**ÁCIL, **L**IVIANO, **Ú**NICO, **I**NTUITIVO Y **R**ECONOCEDOR).

La metodología utilizada se basa en acciones experienciales, actividades en las que el estudiante haga cosas, diseñe, planee, se mueva y ejecute. Cada una de ellas cuenta con un tiempo determinado, diferente en algunos casos; una vez a la semana en la clase de FLUIR para comunicar, la cual tiene una duración de 3 horas (semanal). Algunas de las actividades tienen tareas previas o reflexiones posteriores. En su gran mayoría son para trabajar en grupo, con la idea de ir fomentando la inteligencia interpersonal desde la primera sesión. En total son 10 actividades con una duración de 12 semanas, que incluyen además las conversaciones de seguimiento individuales o colectivas: cómo vamos.

En cada una de ellas se estimula una inteligencia múltiple y se trabaja alguna o algunas preferencias sensoriales. Esto con el propósito de ir mezclando ambos temas, con acciones concretas. Además cada sesión se abre con una explicación, donde se espera que los estudiantes pregunten sobre las instrucciones recibidas y al final se dialoga en colectivo, sobre lo vivido.

#### 5.4. Actividades

|                                                     |                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Actitud de Turista                                                                                                                                         |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Viso-espacial                                                                                                                                              |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | Intrapersonal<br>Lingüística<br>Física<br>Naturalista<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, kinestésica y visual.</li> </ul> |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | Ponerse el disfraz de “turista” con la idea de iniciar un proceso para distinguir (hacer distinciones) y conocer el sector donde                           |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>estudian, de una manera diferente. Desarrollar el observador que se tiene en cada uno y ubicarse espacialmente en la Universidad, ver con lentes distintos.</p> <p><b>ACTITUD: ¡aprender de todo, ver más allá, disfrutar y caminar!</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo</b>           | Grupal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Pasos a seguir</b> | <p>a. Motivación</p> <p>b. Presentar instrucciones (<i>Power Point</i> presentación) y video motivador</p> <p>c. Recorrido (1 hora)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parada todos juntos en algún punto de la Universidad para ubicarnos y que se sientan medio incomodos por caminar en “manada”.</li> <li>- Recorrido libre en grupos de máximo 5 personas, con una guía básica que les hace preguntas de sitios claves o cosas que normalmente no se ven, no se sienten o no se escuchan.</li> </ul> <p>Preguntarse en el recorrido: ¿a qué huele la universidad?, ¿qué sonidos tiene? y ¿qué cosas diferentes puedo ver?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomar fotos (con los nativos del lugar: profesores, porteros, otros estudiantes de otras clases, personal administrativo).</li> </ul> <p>d. Regresar al salón de clase</p> <p>e. Reflexionar sobre la experiencia.</p> <p>¿De qué puede servirnos observar detalladamente?</p> <p>¿De qué puede servirnos sorprendernos?</p> <p>f. Explicar las preferencias sensoriales, con los mismos ejemplos de lo ocurrido en el recorrido (aquí el docente puede usar una presentación y hacerles el test de preferencias o revisarlo) .</p> |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Presentación motivacional <i>Power Point</i> – Video <i>beam</i></p> <p>Cada estudiante debe llevar cámara</p> <p>Lectura estudiantes con instructivo para la actividad. (se les entrega la copia por grupos)</p> |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 3 horas                                                                                                                                                                                                              |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Gatillar emociones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Interpersonal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | <p>Intrapersonal</p> <p>Lingüística</p> <p>Física</p> <p>Lógico matemática (organizar secuencialmente lo que hacen )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, kinestésica y visual.</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | <p>Realizar una puesta en escena donde se gatille una emoción. La clase es organizada por los estudiantes, donde previamente (la sesión anterior) hayan elegido una emoción por grupo, para desarrollar una actividad que busque gatillarla en los otros compañeros. Además se comienza hablar en esta sesión de la importancia de reconocer las emociones y darles un lugar en el cuerpo.</p> |
| <b>Tipo</b>                                         | Grupal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pasos a seguir</b>            | <p>Nota: En las clases anteriores los estudiantes –en grupo- han seleccionado una emoción (no se puede repetir). Ej.: alegría, rabia, tristeza, etc. Los estudiantes diseñan la actividad y se les pide usar la creatividad.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Motivación</li> <li>Repaso de las reglas de juego (previamente las conocieron, para poder diseñar las actividades). 10 minutos por grupo, todos con una buena actitud para ayudar a los compañeros de los otros grupos a que todo salga bien.</li> <li>Organización del salón para las actividades (es posible que los estudiantes deban salirse del salón para las adecuaciones pertinentes).</li> <li>Cada grupo hace su actividad y entre una y la otra, los estudiantes (organizadores como receptores) escriben en formato qué emoción sintieron, en qué parte del cuerpo (y lo pintan) y cómo se siente.</li> <li>Se hace en medio de alguna de las actividades, al principio, una explicación de la importancia de las emociones y cómo estas pueden ser agradables o desagradables y eso es por su manifestación en el cuerpo.</li> <li>Reflexión sobre la experiencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Para qué nos sirven las emociones?</li> <li>¿Pudimos encontrar la relación emoción cuerpo?</li> </ul> </li> </ol> <p>Aquí el docente comenzará hablarles de las inteligencias múltiples y cómo éstas se hacen presentes en toda nuestra vida.</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Salón grande</p> <p>Video <i>beam</i> y sonido</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>Para cada actividad los estudiantes se responsabilizan de llevar el material requerido.</p> <p>Formato: Diagrama cuerpo y emoción (qué emoción sintieron)</p>                                                               |
| <b>Duración y tiempos</b> | <p>Cada sesión por grupo dura máximo 10 minutos. Eso sin contar el tiempo para organizar la actividad y luego recoger lo que hicieron, dejando así el salón listo para el siguiente grupo.</p> <p>Duración total: 3 horas.</p> |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Discurso del ascensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Verbal – lingüística                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | <p>Interpersonal</p> <p>Intrapersonal (reflexionar cómo y qué decir de mí mismo)</p> <p>Física</p> <p>Lógico matemática (organizar secuencialmente)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, kinestésica y visual.</li> </ul>                                                                                                                                                   |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | <p>Acercar a los estudiantes a escenarios reales de discurso del ascensor, entrenamiento que reciben altos ejecutivos de compañías, con la idea que aprendan a contar lo que tenga que decir en forma resumida y breve, como lo que tarda un ascensor.</p> <p>Esta clase se hace con un <b>ejercicio real</b>: con su propio negocio (si lo tienen o piensan tenerlo) o con la opción de buscar empleo.</p> |
| <b>Tipo</b>                                         | Doble modalidad: grupal e individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pasos a seguir</b>            | <p>a. Motivación (para qué sirve este tema)</p> <p>b. Presentar instrucciones de actividad (<i>Power Point</i> presentación).</p> <p>Iniciar preguntando: ¿Qué harías si te encuentras con (...) en un ascensor y tienes la opción de presentarle un proyecto o tu negocio, qué le dirías en tan poco tiempo?</p> <p>Presentación del tema: ¿Qué es un discurso del ascensor?</p> <p>Elementos básicos ¿Cómo nos preparamos? ¿Cómo cerrar y generar un gancho?</p> <p>Videos ejemplo</p> <p>c. Ejercicio</p> <p>Diligenciamiento individual de ficha por fases:</p> <p>Fase 1 – Imaginar (a quién te quieres encontrar)</p> <p>Fase 2 – Responder preguntas (qué, cuándo, cómo, que me hace diferente)</p> <p>Fase 3 – Escribir: aprende a escribir resumido – 140 caracteres. Resumir lo escrito antes, con frases cortas.</p> <p>Fase 4: Vamos al aire. En parejas van a realizar el ejercicio. La pareja debe observa cómo lo hace y puede sugerirle detalles para mejorar. El compañero será útil en tener a veces una actitud (como parte del proceso) despectiva o retadora, de salir huyendo, entre otras.</p> <p>d. Reflexión sobre la experiencia:</p> <p>¿Cómo nos fue? ¿Fue fácil hacer el ejercicio?</p> <p>NOTA: clave acompañar a los estudiantes en el proceso para que puedan ir avanzando con la retroalimentación y corrigiendo palabras claves sobre sí mismos. Esto apunta mucho a trabajar marca personal.</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Presentación <i>Power Point</i> discurso del ascensor</p> <p>Video de ejemplo de discurso del ascensor.</p> <p>Ficha guía discurso del ascensor</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                           |                                                                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Nota: Puede ser interesante usar los ascensores de la universidad, para que entre los mismos estudiantes de la clase practiquen. |
| <b>Duración y tiempos</b> | 1 hora<br>Esta clase puede hacerse 3 veces durante el programa, para repasar.                                                    |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Meditar con música                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Musical                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | Lingüística<br>Intrapersonal<br>Interpersonal<br>Física<br>Preferencias: auditiva y kinestésica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | Desarrollar una actividad para que el estudiante se sitúe en relación a cuál música lo relaja y cuál música lo inquieta. Trabajar los niveles de escucha y aprovechar para dar algunas claves para la meditación.                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipo</b>                                         | Doble modalidad: grupal e individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pasos a seguir</b>                               | Se les pide previamente que traigan ropa cómoda.<br>a. Motivación<br>b. Presentar instrucciones de actividad.<br>c. Iniciar las actividades:<br>Actividad 1: El estudiante se sienta en silla o cojín, en una posición confortable, cierra los ojos y se le va guiando para respirar lentamente e ir haciendo un recorrido por todas partes del cuerpo, como un <b>escáner</b> (cabeza a los pies). La idea es observar las |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p>sensaciones de temperatura, agradables y desagradables, peso, ser consciente de postura y respiración.</p> <p>Actividad 2: Se invita al estudiante a que con los ojos cerrados se conecte con los sonidos ambientales y luego se conecte con los de la música (varios fragmentos musicales.). Se le pide que después reflexione sobre el <b>pensamiento y emoción</b> que despertó cada música.</p> <p>d. Se le entrega al estudiante una hoja para escriba cómo se sintió.</p> <p>e. Tu música preferida: en la misma hoja va escribir sus tres canciones preferidas y contarlas a sus compañeros.</p> <p>f. Reflexión sobre la experiencia:</p> <p>¿Cuáles canciones te relajaron y cuáles no? ¿Cuáles te generan emociones agradables y desagradables?</p> <p>Explicarles sobre la importancia de relajarse en momento de tensión, vitar para poder comunicar mejor.</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Equipo de sonido</p> <p>Selección previa de música</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 2 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                     |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Contar una historia numérica                                                                                                                                                            |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Matemáticas                                                                                                                                                                             |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | <p>Lingüística</p> <p>Interpersonal</p> <p>Preferencias: auditiva.</p>                                                                                                                  |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | <p>Crear un cuento con números, haciendo asociaciones de los mismos con personajes de una familia. Además la historia debe tener una secuencia numérica. Imaginación – creatividad.</p> |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                      | Doble modalidad: grupal e individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pasos a seguir</b>            | <p>a. Motivación</p> <p>b. Presentar instrucciones de actividad</p> <p>c. Iniciar la actividad:</p> <p>Se le entrega a cada estudiante una hoja de papel, colores, lápiz y se le pide que escriba un cuento, en el cual relacione los números del 1 al 10 con miembros de una familia. Luego que escriba una historia con esos personajes.</p> <p>Personaje: rol en la familia, explicarlo a través de la historia. Ej: el 8 es el papá gordo, que no puede dejar de comer, pero que es un hombre feliz.</p> <p>La historia debe tener una secuencia lógica, para ir describiendo los personajes de 10 al 1.</p> <p>d. Contar el cuento a uno de sus compañeros, en voz alta.</p> <p>e. Reflexión sobre la experiencia</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | Hojas para escribir cuento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Duración y tiempos</b>        | <p>30 minutos para escribir cuento</p> <p>15 minutos para que cada uno cuente su cuento a una pareja.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                     |                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Exprésate con el cuerpo - Conecto con mi cuerpo                                                                                                                |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Física – cinestésica                                                                                                                                           |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | <p>Lingüística</p> <p>Interpersonal</p> <p>Intrapersonal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, visual y kinestésica.</li> </ul> |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>¿Qué se busca?</b> | <p>Jugar mímica, un juego que permite que el estudiante exprese una idea o una palabra con su cuerpo, para que otro adivine. Se busca aquí que estudiante se conecte con su cuerpo y con las miles de posibilidades que puede tener para expresar una cosa- concepto a través de él.</p> <p>Comunicación no verbal.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tipo</b>           | <p>Grupal</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Pasos a seguir</b> | <p>a. Motivación</p> <p>b. Presentar instrucciones de actividad</p> <p>c. Iniciar la actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se trabaja en tríos</li> <li>- Uno debe estar DE ESPALDAS a la pantalla y el otro DE FRENTE y un tercero hace de “FISCALIZADOR”. Los puestos se rotan. (también se intercambian los tríos)</li> <li>- Leer la palabra que sale en la pantalla e interpretarla (expresión corporal). Presentación con las palabras por categorías.</li> <li>- No se puede hablar</li> <li>- La idea es usar todo el cuerpo para que la persona adivine la palabra.</li> </ul> <p>Categorías</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caras vemos... emociones SI SABEMOS</li> <li>2. Cosas de cosas - Ejemplo: Estudio: Regla, Calculadora, Computador, Pegante</li> <li>3. Despacio con el espacio: Ejemplo: Al frente, Afuera, Adentro, Abajo, Al lado</li> <li>4. Tic – tac (tiempo): Ejemplo: Ahora, Luego, Mañana, Minuto, Largo</li> <li>5. Que cantidad de cantidad. Ejemplos: Varios, Vacío, Semestre, Poco, Mucho</li> </ol> |

|                                  |                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | 6. 3 aspectos: decir de 3 maneras diferentes con el cuerpo: Subir y bajar, Largo – corto, Abierto - cerrado<br>d. Reflexión sobre la experiencia |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | Computador<br>Video <i>beam</i><br>Pantalla<br>Salón con espacio, para que los estudiantes no estén pegados.                                     |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 1 hora<br>Puede repetirse en otros momentos del semestre                                                                                         |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Exposición natural                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Naturalista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | Lingüística<br>Interpersonal<br>Física<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, visual y kinestésica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| <b>¿Qué se busca?</b>                               | Realizar una exposición y puesta en escena en clase para enseñar a los compañeros algo relacionado con la naturaleza o sus temas similares. Ejemplos: cómo clasificar las basuras (ese grupo puede traer bolsas de colores), cómo se clasifican las flores (hacer un recorrido por la universidad para ver qué flores se tienen) |
| <b>Tipo</b>                                         | Grupal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Pasos a seguir</b>                               | a. Motivación<br>b. Presentar instrucciones de actividad<br>c. Iniciar la actividad:<br>Cada grupo pasa al frente y hace su exposición, explicación.<br>Cada grupo tiene 10 minutos para hacerla.                                                                                                                                |

|                                  |                                                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | d. Reflexión sobre la experiencia                                                                      |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | Salón grande<br>Para cada actividad los estudiantes se responsabiliza de llevar el material requerido. |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 3 horas                                                                                                |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b> | Mis inteligencias completas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Inteligencia objetivo</b>  | TODAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Preferencias</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preferencias: auditiva, visual y kinestésica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>¿Qué se busca?</b>         | Conectar a los estudiantes en una sola clase con todas las inteligencias múltiples. Ellos mismos diseñan la clase, haciendo actividades para estimular las 8 inteligencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tipo</b>                   | Grupal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Pasos a seguir</b>         | <p>En la clase anterior se les presenta un video con la idea que conozcan un poco más del tema de las inteligencias múltiples, para luego organizarse libremente en 8 grupos. (a cada uno se le asigna una inteligencia) Ellos previamente deberán diseñar la actividad. (10 minutos por grupo)</p> <p>NOTA: La idea es hacer actividades retadoras, para que los que no tienen esa inteligencia se den cuenta que pueden igual hacer cosas, pues todos tenemos múltiples capacidades.</p> <p>Previamente entonces los estudiantes deben:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer un objetivo de la actividad</li> <li>2. Diseñar y ejecutar una actividad de máximo 10 minutos, donde todos los compañeros de clase participen.</li> </ol> |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <p>3. Definir los recursos que van a utilizar y asegurarse de llevarlos el día de la sustentación de la actividad.</p> <p>a. Motivación</p> <p>b. Repaso de las reglas de juego (previamente las conocieron, para poder diseñar actividades)</p> <p>c. Organización del salón para las actividades.</p> <p>d. Realización de actividades.</p> <p>e. Reflexión sobre la experiencia</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Salón grande</p> <p>Para cada actividad los estudiantes se responsabilizan de llevar el material requerido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 3 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.5. Evaluación

La evaluación se da de forma continua durante el desarrollo del programa, en estos tres periodos concretos: la semana 4, la semana 8 y la última semana. En cada una de ellas se hacen conversaciones individuales con los estudiantes para conocer cómo van. De cada una se lleva un registro que permite conversar con el estudiante al final del semestre e informarle sobre su proceso. La modalidad de la calificación es autoevaluativa.

|                                                     |                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>                       | Sesión seguimiento individual                                                        |
| <b>Inteligencia objetivo</b>                        | Intrapersonal                                                                        |
| <b>Inteligencias complementarias y preferencias</b> | <p>Lingüística</p> <p>Interpersonal</p> <p>Preferencias: auditiva y kinestésica.</p> |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>¿Qué se busca?</b>            | <p>Realizar una conversación a profundidad con cada estudiante para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver cómo vamos</li> <li>- Retarlo a estar en conexión permanente con “darse cuenta” de lo que le pasa y cómo le pasa lo que le pasa, de cuál es su rol en el grupo.</li> <li>- Autocalificarse</li> </ul> <p>Nota: para el caso de la semana 4 se va aprovechar para realizar el test de inteligencias múltiples. (revisarlo)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Tipo</b>                      | Individual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pasos a seguir</b>            | <p>Previamente se reparten los horarios para tener por lo menos unos 20 minutos de conversación con cada estudiante. Esta tendrá que ser en horario complementario.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Motivar al estudiante sobre esta conversación y contarle cómo funciona.</li> <li>Hacerle algunas preguntas sobre de qué se ha dado cuenta, qué le pasa en la clase, cómo se siente y cómo le pasa lo que le pasa, cuál es su rol en el grupo.</li> <li>Conversar sobre cosas por mejorar. ¿qué puedo hacer mejor en las clases que restan del curso?</li> <li>Preguntarle sobre la autoevaluación.</li> </ol> <p>Nota: clave ir tomando nota y hacer de inmediato retroalimentación de lo que el docente ha observado en el proceso.</p> <p>Nota 2: para hacer un repaso en la semana 8 de lo que se lleva en clase, hacer una sopa de letras.</p> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Sala o salón pequeño para conversar con estudiante</p> <p>Un cuaderno para tomar nota.</p> <p>Copia del test.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 20 minutos por estudiante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b>    | Evaluación final<br>Círculo de reflexión y Cultura preguntona (repaso)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Inteligencia objetivo</b>     | Inter - intra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>¿Qué se busca?</b>            | Conversar con los estudiantes sobre ¿de qué nos hemos dado cuenta y nos dimos cuenta en el semestre? ¿Qué aprendí, qué sentí, qué hice?<br><br>Repasar con el juego cultura preguntona lo que se vio en clase.                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tipo</b>                      | Grupal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Pasos a seguir</b>            | a. Los estudiantes sentados en círculo, se les comienza hacer las preguntas y cada uno va contestando.<br>b. Se debe tomar nota<br>c. Cultura preguntona: se dividen en grupos y ellos mismos pensar en 5 preguntas, que temas de la clase. Se van preguntando entre grupos y “gana” el que más preguntas haya contestado bien. (puede sacar las notas de clase)<br>d. Se cierra con una meditación para dar gracias. |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | Música para meditación<br>Salón grande<br>Cuaderno para tomar nota.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 2 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                               |                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre de la actividad</b> | Conversación individual final                                                                  |
| <b>Inteligencia objetivo</b>  | Inter - intra                                                                                  |
| <b>¿Qué se busca?</b>         | Realizar una conversación con cada estudiante para:<br><br>- Cómo nos fue<br>- Autocalificarse |
| <b>Tipo</b>                   | Individual                                                                                     |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pasos a seguir</b>            | <p>Previamente se reparten los horarios para tener por lo menos unos 20 minutos de conversación con cada estudiante</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Hacerle algunas preguntas sobre: cómo le fue, qué aprendió, qué cambió.</li> <li>Preguntarle sobre la autoevaluación.</li> <li>Nota: clave ir tomando nota</li> </ol> |
| <b>Requerimientos logísticos</b> | <p>Sala o salón pequeño para conversar con estudiante</p> <p>Un cuaderno para tomar nota.</p> <p>Copia de los test.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Duración y tiempos</b>        | 20 minutos por estudiante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 5.6. Cronograma

|    |                                 |                | Semanas |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|----|---------------------------------|----------------|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
|    | Actividad                       |                | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1  | Actitud de Turista              | Viso- espacial |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2  | Gatillar emociones              | Interpersonal  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3  | Discurso del ascensor           | Verbal         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4  | Sesion individual - Seguimiento | Intrapersonal  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5  | Meditar con música              | Musical        |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6  | Contar una historia numérica    | Matemáticas    |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7  | Conecto con mi cuerpo           | Física         |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8  | Sesion individual - Seguimiento | Intrapersonal  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9  | Exposición natural              | Naturalista    |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10 | Mis inteligencias completas     | TODAS          |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11 | Evaluación general              | Inter - Intra  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 12 | Conversacion final individual   | Inter - Intra  |         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

## 6. Discusión y conclusiones

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar un programa de intervención neuropsicológica dirigido a estudiantes universitarios de la Escuela de Negocios de la Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, que permitiera trabajar en el aula la preferencia sensorial y las inteligencias múltiples. Igualmente contó con los siguientes objetivos específicos: identificar la preferencia sensorial de un grupo de estudiantes universitarios, establecer las

inteligencias múltiples de los estudiantes universitarios, analizar la posible relación entre preferencia sensorial e inteligencias múltiples, brindar orientaciones a los estudiantes sobre su preferencia sensorial y sus inteligencias múltiples y por último diseñar un programa de intervención neuropsicológica, en función a los resultados obtenidos.

Para ello se realizó una investigación con 30 estudiantes de la Escuela de Negocios de la Universidad Sergio Arboleda, los cuales asistían a una materia llamada Comunicación Efectiva. Ellos realizaron dos pruebas: la prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje de Jeffrey Barsch (2002) y el Test de detección de Inteligencias Múltiples (ejemplar para el alumno de la adaptación de Walter McKenzie, 1999). Ambas pruebas son de autodiligenciamiento por parte del estudiante.

Con relación a los resultados presentados, se puede observar que la preferencia sensorial más prevalente en dichos alumnos es la visual. Esto indica que la mayoría de los estudiantes cuenta con habilidades para entender mejor la información que se presenta a través de estímulos visuales. Estos además prefieren usar fotografías y dibujos antes que las letras. Cuentan con facilidades para hacer gráficos, mapas mentales, cuadros. El color es fundamental y visualizan todo para establecer relaciones (Vergara, 2012). En el caso del resto del grupo, la segunda preferencia más prevalente es la kinestésica y la tercera la auditiva, lo cual hace pensar en la importancia de usar en clase más estrategias visuales y de acción, que las mismas clases que usan solo actividades “auditivas”.

Estos resultados están acordes con una investigación realizada con más de 500 estudiantes universitarios de una facultad de educación, en donde los resultados fueron iguales al presente estudio: el sistema predominante fue el visual, luego seguía el kinestésico y finalmente auditivo (De Agrela, Domínguez, y Zanini, s.f.). En contraste con lo anterior, en otro estudio realizado con adultos jóvenes el menos predominante fue el visual, teniendo un predominio lo auditivo y kinestésico, casi parejo (Sánchez, Roca, Fornons, Vaque, y Milá, 2015). En otra investigación también con universitarios, en este caso de la escuela de biología, los resultados fueron estudiantes mayormente auditivos, seguidos por visuales y una pequeña cantidad de kinestésicos (Gamboa, Briceño, y Camacho, 2015). Finalmente en un análisis realizado con estudiantes de ingeniería de sistemas, la prevalencia fue kinestésica, luego la auditiva y

finalmente la visual (Dania y Marchisio, 2014). Todo lo anterior está indicando que no existe una tendencia clara que permita decir que esta generación es más visual o más kinestésica.

Algunos estudios afirman no estar de acuerdo con que necesariamente para aprender mejor, el estudiante deba contar con un material que se presente en su modalidad sensorial, pero sí dicho material puede servir de apoyo en su proceso de formación. Por ello el estudio agrega que cuando los estudiantes reciben la información con las tres modalidades, su proceso de aprendizaje es destacado (Krätzig y Arbuthnott, 2006). Lo fundamental para este tema es la detección del estilo sensorial, para aportar con métodos y estrategias adecuadas para el estudiante, sin dejar de lado las otras preferencias (Northon-Gámiz, 2011).

Con relación los resultados obtenidos sobre las Inteligencias Múltiples, las más destacadas fueron la intrapersonal y la visoespacial. La inteligencia intrapersonal implica facilidades para reconocer propias emociones, deseos, motivaciones. Por otro lado los sujetos que cuentan con la inteligencia viso espacial entienden mejor las cosas a través de gráficas y se ubican bien en el espacio. Sin embargo, estas no son restrictivas, por lo tanto las inteligencias entre ellas se complementan (Gardner, 1983). Por eso, lo fundamental para los escenarios profesionales es comprender cómo combinar las inteligencias entre sí y emplearlas adecuadamente (Cardona, 2005).

Otro de los objetivos de la presente investigación era establecer la posible relación entre las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples. Como fue posible evidenciar en los resultados de ambas pruebas, no existen diferencias estadísticamente significativas en las inteligencias múltiples en función a las preferencias visual, auditiva y kinestésica, pues los estudiantes mostraron puntuaciones similares en las inteligencias múltiples de manera independiente de la preferencia sensorial establecida. Estos resultados no permiten entonces establecer que exista una relación particular o determinada entre ambas variables, las combinaciones son muchas, lo que se ajusta a las afirmaciones de Gardner (1983) quien habla de las diferencias explícitas que tienen los estudiantes y las múltiples posibilidades, en un solo individuo. Lo que sí es claro en este estudio es que la preferencia sensorial fue la visual y una de las dos inteligencias más destacada es la viso espacial, un indicador de la importancia de usar en el aula estrategias visuales.

Según lo consultado para este trabajo, es la primera vez que se realiza una indagación donde se combinan estas dos variables, por lo que no es posible comparar sus resultados con otras investigaciones. Pero no por ello se subestima la posibilidad de pensar en la importancia que tiene que cada estudiante reconozca sus inteligencias múltiples y su preferencia sensorial, la preferencia sensorial con la idea de mejorar el proceso de aprendizaje en la clase (Guillén, 2014) y las inteligencias múltiples para contar con escenarios más cómodos de enseñanza; sin buscar etiquetar a los estudiantes, sino individualizar sus procesos (Strauss, 2013). Existen estudios donde se han combinado preferencias sensoriales, como por ejemplo, con pruebas de memoria estandarizadas (Krätzig y Arbuthnott, 2006) y ciclo de Aprendizaje experiencial de Kolb (Sánchez, Roca, Fornons, Vaque y Milá, 2015).

En conclusión podría decirse que estos resultados presentan una oportunidad de diseñar clases con metodologías que puedan atender las inteligencias múltiples, desde todas las preferencias sensoriales. De esta manera, el programa de intervención diseñado en esta investigación tiene como objetivo desarrollar actividades que permitan trabajar con estudiantes universitarios, para potenciar las preferencias sensoriales y las inteligencias múltiples, en el marco de la clase FLUIR para comunicar (Comunicación Efectiva). Este plan cuenta con 10 actividades que se desarrollan en 12 semanas, incluyendo los días para evaluaciones y seguimiento. El diseño es para los 30 estudiantes de la asignatura, pero estas actividades pueden ser aprovechadas en clases similares, que busquen potenciar habilidades comunicativas orales y escritas.

### 6.1. Limitaciones

Una de las limitaciones presentadas en esta investigación fue la muestra relacionada con dos aspectos: el tamaño, el cual no es representativo y por lo tanto no puede generalizarse los resultados, y la selección de la muestra, ya que los estudiantes elegidos para este estudio no hicieron parte de un procedimiento probabilístico, con lo que no es posible extrapolar los resultados obtenidos a otra población. Igualmente al ser tan pocos estudiantes y al subdividirse en los grupos de cada preferencia visual, hizo que estos subgrupos quedaran aún más pequeños y no siendo estos representativos (uno de ellos con 9 kinestésicos y otro con 6

auditivos). Sin embargo, son un punto de partida interesante para la Escuela de Negocios donde se realizó.

Otros de los aspectos que puede considerarse como limitante, tiene que ver con las pruebas realizadas. Ambas son de autodiligenciamiento, por lo tanto llevan consigo la subjetividad del estudiante. Esto se podría corregir contando con un instrumento donde el profesor también pudiese aportar sobre lo que observa del estudiante; aunque esta también sería un test subjetivo, sería un punto de vista adicional. Aun así esto seguiría presentando restricción con relación a la validez del estudio realizado, que además no contó con el tiempo suficiente para completar otras pruebas y para la implementación del plan de intervención, por medio del cual se pudo haber analizado el impacto de realizar actividades para trabajar inteligencias múltiples, desde las diferentes preferencias sensoriales. Relacionado también con el tiempo, es necesario indicar que para próximos estudios como estos deben realizarse una mayor exploración neuropsicológica, donde se evalúen otros factores como memoria, déficit de atención, estrategias de aprendizajes, entre otras, para determinar otros posibles factores que podrían no permitir el proceso de diligenciamiento de las pruebas mismas.

Por otro lado, algo que pudo evidenciarse fue que no existen estudios que combinen la variable inteligencias múltiples y preferencias sensoriales. Esto no permite contar con una base para hacer comparaciones. Tampoco fue posible encontrar investigaciones concluyentes sobre preferencias sensoriales y sobre cómo estas influyen o no en los procesos de aprendizaje.

## 6.2. Prospectiva

La neuropsicología ofrece a la educación enfoques diferentes que permiten hacer del aprendizaje un ejercicio más cercano al estudiante, donde los rótulos quedan atrás, pues lo fundamental es entender el cerebro y poder aportar a las razones de por qué al estudiante le pasa lo que le pasa o cómo mejorar en eso que le ocurre.

Por eso seguir realizando estudios donde se indague sobre las inteligencias múltiples puede ser un gran aporte, sobre todo y en este caso, para la educación profesional - universitaria. Igualmente pensar en diseñar espacios de formación donde todos los sentidos sean tenidos en cuenta, pues a veces el texto prevalece y se pierden opciones de trabajar otros sentidos como olfato, tacto y el gusto, reto enorme para los docentes que quieran innovar en sus aulas. Una muestra de ello son los salones de clases con sillas rígidas, espacios fríos donde el estudiante poco puede moverse, tableros donde solo escribe el docente, espacios cerrados, entre otros. Todo ello nos hace pensar que la prevalencia por lo visual y lo auditivo se presenta con fuerza en el aula, negando oportunidades a lo kinestésico.

Esto no quiere decir que entonces tendrá que privilegiarse lo kinestésico sobre las demás preferencias sensoriales, sino que lo que se propone es trabajar el pluralismo sensorial, la multisensorialidad, para integrar todo aquello que llega por medio de los sentidos, combinándolo, aumentando su eficiencia para el aprendizaje. Así los estudiantes podrían ir descubriendo qué les es más útil para aprender, cómo es más fácil para cada uno.

Por ello cobra relevancia el generarles espacios experienciales de aprendizaje, sobre todo en estudiantes universitarios que, en el caso de una escuela de negocios, pueden pasar horas sentados, además sin entender para qué aprender lo que el profesor está diciendo. Lo experiencial otorga a este tipo de temas, donde las inteligencias de varios estilos y colores toman importancia, escenarios diferentes para que el cerebro salga de la rutina y encuentre retos permanentes. Las experiencias en clase además estimulan procesos de aprendizajes más divertidos.

Igualmente vale la pena que se aporte a la automirada que tiene el estudiante de sí mismo. En este trabajo se dijo que los test usados eran subjetivos, pero es esa misma subjetividad, puesta

desde otras perspectivas la que puede ayudar a su propio entendimiento. Esta misma automirada es vital para que el estudiante universitario, ya en la madurez de su cerebro, pueda evaluarse, ejercicio que aporta directamente a la misión de la formación profesional: la inserción laboral o emprendimiento.

Finalmente con relación directa a las limitaciones presentadas en esta investigación, se sugiere realizar un estudio completo con todos los estudiantes de la Escuela de Negocios o por lo menos con una muestra mayor, que permitan contar con datos relacionados a las tendencias de los participantes de este tipo de programas de formación en inteligencias múltiples. Eso permitiría a las directivas tomar algunas determinaciones o ajustes de sus programas académicos o buscar ser más flexibles.

## 7. Bibliografía

- Ackerman, D. (1990). *A natural history of the senses*. New York: Random House.
- Antunes, C. (2012). *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Backyard Brains (s.f.). *Experimento: Cómo 'Siente' la Piel*. Recuperada el 13 de mayo de 2016 de: <http://www.backyardbrains.cl/experiments/skin>
- Barsch, J. (2002). *Barsch Learning Style Inventory*. Recuperada el 12 de mayo de 2016 de: <https://valenciacollege.edu/east/academicsuccess/spa/BarschLearningStyles.cfm>
- Cabrera, J. y Farinas, A. (2001) El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. En: *Revista Iberoamericana de Educación*. 1-10
- Cardona, M. (2005). Las capacidades en las competencias laborales: una mirada desde las inteligencias múltiples en los jóvenes. *Revista Universidad EAFIT*. 41(140), 25-42
- Cañete, O. (2006) Desorden del procesamiento auditivo central (DPAC). *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 66, 263-273
- Constanzo, L. (2011). *Fisiología*. España: Elsevier.
- Contreras, O. (2004). *Aprender con estrategia. Desarrollando mis inteligencias múltiples*. México: Editorial Pax.
- Dania, C y Marchisio, S. (2014). Modalidades de percepción sensorial de estudiantes de ingeniería en sistemas de información aportes al diseño de material didáctico para la enseñanza de la algoritmia. *Revista INVENIO* 17 (31-32), 215-228.
- De Agrela, B, Domínguez B. y Zanini D. (s.f.). *Canales de percepción y aprendizaje significativo en educación universitaria FACE-UC*. Universidad de Carabobo. Recuperada el 28 de mayo de 2016 de: [http://servidor-opsu.tach.ula.ve/7jornadas\\_i\\_h/paginas/doc/JIHE-2011-PT051.pdf](http://servidor-opsu.tach.ula.ve/7jornadas_i_h/paginas/doc/JIHE-2011-PT051.pdf)

- Dunn R., Dunn K. y Price G. (1979). *Learning Style Inventory (LSI) for Students in Grade 3- 12*. Lawrence, Kansas: Price System.
- Durán, L. (2006). *Mente bilateral: canales de percepción y aprendizaje de una lengua extranjera*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Enciclopedia Salud (2016). *Definición de lóbulo temporal*. Enciclopedia Salud (versión electrónica). Recuperada el 13 de mayo de 2016 de: <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/lobulo-temporal>
- Gallo, C. (2010). *The presentation secrets of Steve Jobs: How to be insanely great in front of any audience*. New York: McGraw-Hill.
- Gamboa, M., Briceño, J. y Camacho, J. (2015). Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios. Universidad de Zulia. *Revista Opción*, 3. 509 – 527.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2006). *Multiple Intelligences: New Horizons in Theory and Practice*. New York, NY, US: Basic Books
- Goldstein, E. B. (2014). *Sensation and perception* (9th ed.). Belmont, Calif.: Thomson Wadsworth.
- Guillén, J. C. (2014). Estilos de aprendizaje visual, auditivo y cinestésico: ¿mito o realidad? *Escuela con cerebro*.
- Gutiérrez, A. (2012). *Inteligencias Múltiples*. México: Limusa.
- Infante, A. (2014). *Enseñanza de las capacidades condicionales a partir de las preferencias sensoriales*. Colombia: Instituto Latinoamericano de Altos Estudios.
- Krätzig G. y Arbuthnott K. (2006): Perceptual learning style and learning proficiency: a test of the hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 1(98), 238-246.

- Luengas, L. y Sánchez, G. (2008). Estímulos auditivos para la generación de PE Aee. *Tecnura*, 12(23), 81-88.
- Lledó, M., Campos, E. y Cuenca, N. (2010). La transducción visual. *Annals d'Ofthalmologia*, 18(3), 130-136.
- McKenzie, W. (1999). *Test de detección de Inteligencias Múltiples* (Ejemplar para el alumno Adaptación).
- Ministerio de Educación Colombia (2016). Indicadores de vinculación laboral de recién graduados de la educación superior en Colombia. *Boletín Educación Superior en Cifras*. Recuperado el 17 de abril de 2016 de: [http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356609\\_recurso.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-356609_recurso.pdf)
- Ministerio de Educación Colombia (2016). *Sistema de Información SPADIES*. Recuperado el 17 de abril de 2016 de: [http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/consultas\\_predefinidas.html?2](http://spadies.mineducacion.gov.co/spadies/consultas_predefinidas.html?2)
- Northon-Gámiz, D. (2011). La detección de los estilos de aprendizaje: ¿un objetivo o una necesidad? Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca. España
- Sánchez, F. y Márquez, J. (2012). La Deserción en la Educación Superior en Colombia durante la Primera Década del Siglo XXI: ¿Por qué ha aumentado tanto? *Documentos CEDE*, 31, 1-32.
- Sánchez, V., Roca, R., Fornons, D., Vaque, C. y Milá, R. (2015). Estilos de aprendizaje identificados según el modelo VARK y el cuestionario de Kolb: Implicación en la Educación para la Salud. *Cultura Educación y Sociedad* 6(2), 63-76.
- Schiffma, H. (2004). *Sensación y Percepción: Un Enfoque Integrador*. México: Editorial El Manuel Moderno.
- Silva, S. y Baena M. (17 de octubre de 2015). *Deserción, ¿qué estamos haciendo mal?* El Espectador. Recuperado el 17 de abril de 2016 de: <http://www.elespectador.com/noticias/educacion/desercion-estamos-haciendo-mal-articulo-593308>.

Strauss, V. (2013). Howard Gardner: 'Multiple intelligences' are not 'learning styles'. *The Washington Post*. Recuperado el 28 de abril de 2016 de: <https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2013/10/16/howard-gardner-multiple-intelligences-are-not-learning-styles/>

Universidad de Cantabria (2011). *Funciones sensoriales: sistema somatosensorial*. Recuperada el 13 de mayo de 2016 de: <http://ocw.unican.es/ciencias-de-la-salud/fisiologia-humana-2011-g367/material-de-clase/bloque-tematico-6.-fisiologia-del-sistema-nervioso/tema-2.-funciones-sensoriales-sistema/tema-2.-funciones-sensoriales-sistema>

Vergara, M. (2012). *Superdotación: Detección e Identificación de Altas Capacidades Intelectuales y creativas*. Buenos Aires: Editorial Nueva Librería.

## 8. Anexos

### Anexo 1. Test de Inteligencias Múltiples

#### CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

(Ejemplar para el alumno de Secundaria. Adaptación de Walter McKenzie, 1999)

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Programa académico \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

Completa el siguiente cuestionario marcando con un 1 aquella frase con la que te sientes identificado o que creas que te describe. Si no te identificas con la frase márcala con un 0. Si algunas veces, 0'5.

**Si:** 1 punto - **No:** 0 puntos - **Al:** (algunas veces): 0.5 puntos

| 1 – INTELIGENCIA NATURALISTA                                           |  |
|------------------------------------------------------------------------|--|
| Disfruto clasificando cosas según sus características comunes.         |  |
| Los asuntos ecológicos son importantes para mí.                        |  |
| El senderismo y el camping me divierten.                               |  |
| Me gusta cuidar las plantas.                                           |  |
| Creo que preservar nuestros Parques naturales es importante.           |  |
| Colocar las cosas dándole una jerarquía u orden tiene sentido para mí. |  |
| Los animales son importantes en mi vida.                               |  |
| Reciclo los envases, el vidrio, el papel etc...                        |  |
| Me gusta la biología, la botánica y la zoología.                       |  |
| Paso gran parte del tiempo al aire libre.                              |  |
| Total puntos                                                           |  |

| 2 – INTELIGENCIA MUSICAL                                                                                    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Aprendo fácilmente ritmos.                                                                                  |  |
| Me doy cuenta si la música suena mal o está desentonada.                                                    |  |
| Siempre he estado interesado en tocar un instrumento o en cantar en un grupo musical o coro.                |  |
| Me resulta fácil moverme según un ritmo concreto.                                                           |  |
| Soy consciente de los ruidos ambientales (Ej. La lluvia en los cristales, el tráfico en las calles, etc...) |  |
| Recuerdo las cosas poniéndoles un ritmo.                                                                    |  |
| Me resulta difícil concentrarme mientras escucho la radio o la televisión.                                  |  |
| Me gustan varios tipos de música.                                                                           |  |
| Suelo canturrear o tamborilear sobre la mesa sin darme cuenta.                                              |  |
| Me resulta fácil recordar canciones líricas.                                                                |  |
| Total puntos                                                                                                |  |

| 3 – INTELIGENCIA LÓGICO – MATEMÁTICA                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| Guardo mis cosas limpias y ordenadas.                                          |  |
| Las instrucciones paso a paso son una gran ayuda.                              |  |
| Resolver problemas es fácil para mí.                                           |  |
| Me siento mal con la gente que es desorganizada                                |  |
| Puedo realizar cálculos mentales rápidamente.                                  |  |
| Los puzzles que requieren razonamiento son divertidos.                         |  |
| No puedo comenzar un trabajo hasta que todas mis dudas se han resuelto.        |  |
| La organización me ayuda a tener éxito.                                        |  |
| Me gusta trabajar con las hojas de cálculo o las bases de datos del ordenador. |  |
| Las cosas que hago tienen que tener sentido para mí.                           |  |
| Total puntos                                                                   |  |

| 4 - INTELIGENCIA INTERPERSONAL                              |  |
|-------------------------------------------------------------|--|
| Aprendo mejor en grupo.                                     |  |
| No me importa, e incluso me gusta dar consejos.             |  |
| Estudiar en grupo es beneficioso para mí.                   |  |
| Me gusta conversar.                                         |  |
| Me preocupo por los demás.                                  |  |
| Las tertulias de la radio y la televisión son agradables.   |  |
| Me gustan los deportes de equipo.                           |  |
| Tengo dos o más buenos amigos.                              |  |
| Los clubes y las actividades extraescolares son divertidas. |  |
| Presto atención a los asuntos sociales y a sus causas.      |  |
| Total puntos                                                |  |

| 5 – INTELIGENCIA FÍSICA Y CINESTÉSICA                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Me gusta hacer manualidades.                                                            |  |
| Me cuesta estar sentado mucho tiempo.                                                   |  |
| Me gustan los deportes y los juegos al aire libre.                                      |  |
| Valoro la comunicación no verbal, (gestos, miradas, lenguaje de signos).                |  |
| Un cuerpo en forma es importante para una mente en forma.                               |  |
| Las habilidades artísticas, (danza, mimo, alfarería, etc..) son divertidos pasatiempos. |  |
| Imito gestos y movimientos característicos de otras personas con facilidad.             |  |
| Me gusta desarmar cosas y volverlas a armar.                                            |  |
| Vivo un estilo de vida activo.                                                          |  |
| Aprendo haciendo, necesito tocarlo todo.                                                |  |
| Total puntos                                                                            |  |

| 6 – INTELIGENCIA LINGÜÍSTICA                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|--|
| Me gusta leer toda clase de cosas.                                              |  |
| Tomar apuntes me ayuda a recordar y comprender.                                 |  |
| Me gusta comunicarme con mis amigos a través de cartas, e-mails o mensajes.     |  |
| Me resulta fácil explicar mis ideas a otros.                                    |  |
| Tengo buena memoria para los lugares, fechas, nombres, etc...                   |  |
| Pasatiempos como los crucigramas y las sopas de letras son divertidos.          |  |
| Escribo por placer.                                                             |  |
| Me gusta jugar con palabras como los anagramas, las palabras encadenadas etc... |  |
| Me interesan los idiomas.                                                       |  |
| Me gusta participar en los debates y en las exposiciones en público.            |  |
| Total puntos                                                                    |  |

| 7 – INTELIGENCIA INTRAPERSONAL                                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Me gusta saber y replantearme mis creencias morales.                  |  |
| Aprendo mejor cuando el tema “toca mis sentimientos”.                 |  |
| La justicia es importante para mí.                                    |  |
| Suelo aprender de los errores y aciertos que he tenido en mi vida.    |  |
| Puedo expresar como me siento fácilmente.                             |  |
| Trabajar solo puede ser tan productivo como trabajar en grupo.        |  |
| Antes de aceptar hacer algo necesito saber por qué tengo que hacerlo. |  |
| Cuando creo que algo vale la pena me esfuerzo al cien por cien.       |  |
| Me gusta participar de las causas que ayudan a otros.                 |  |
| Me afectan e importan los comentarios que los demás hagan de mí.      |  |
| Total puntos                                                          |  |

| 8 – INTELIGENCIA VISO - ESPACIAL                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Puedo imaginar ideas en mi mente.                                     |  |
| Reordenar y cambiar la decoración de mi cuarto es divertido para mí.  |  |
| Me resulta fácil interpretar y leer mapas y diagramas.                |  |
| Me gusta ver películas, diapositivas y otras presentaciones visuales. |  |
| Aprendo más a través de imágenes que leyendo.                         |  |
| Los rompecabezas y puzzles en tres dimensiones me divierten mucho.    |  |
| Suelo dibujar en los libros y cuadernos sin darme cuenta.             |  |
| Pintar y dibujar son cosas divertidas para mí.                        |  |
| Comprendo mejor las cosas a través de gráficos y tablas.              |  |
| Recuerdo las cosas imaginándomelas visualmente.                       |  |
| Total puntos                                                          |  |

Ahora coloca el total de puntuación obtenida en el siguiente cuadro, multiplícalo por 10 y escribe el resultado total.

| INTELIGENCIA           | PUNTUACIÓN | MULTIPLICA | RESULTADO |
|------------------------|------------|------------|-----------|
| 1 Naturalista          |            | X 10       |           |
| 2 Musical              |            | X 10       |           |
| 3 Lógico-matemática    |            | X 10       |           |
| 4 Interpersonal        |            | X 10       |           |
| 5 Física y cinestésica |            | X 10       |           |
| 6 Lingüística          |            | X 10       |           |
| 7 Intrapersonal        |            | X 10       |           |
| 8 Viso-espacial        |            | X 10       |           |

La puntuación se calcula de manera independiente para cada una de las inteligencias evaluadas.

| ÍNDICES DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES |              |
|------------------------------------|--------------|
| PUNTUACIÓN OBTENIDA                | NIVEL        |
| 0 a 20                             | Bajo         |
| 25 a 40                            | Medio – bajo |
| 45 a 60                            | Medio        |
| 65 a 80                            | Medio – alto |
| 85 a 100                           | Alto         |

Por último colorea las puntuaciones obtenidas hasta completar cada barra del gráfico

|     |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
|-----|----------|---------|----------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|-------------------|
| 100 |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 90  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 80  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 70  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 60  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 50  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 40  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 30  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 20  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 10  |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
| 0   |          |         |                |           |                     |           |           |                   |
|     | 1 Natura | 2 Music | 3 Log.<br>Mat. | 4 Interpe | 5 Fisic.<br>Cinest. | 6 Lingüís | 7 Intrap. | 8 Viso-<br>Espac. |

## Anexo 2. Prueba de Barsch de Estilos de Aprendizaje de Jeffrey Barsch

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Programa académico \_\_\_\_\_ Fecha de aplicación \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** No hay un límite de tiempo para esta prueba, responde honestamente a cada pregunta. Lea las afirmaciones y de acuerdo con la valoración realizada, anote el número en la casilla correspondiente.

**VALORACIÓN PUNTAJE:** **CON FRECUENCIA** 5 puntos **A VECES** 3 puntos  
**RARA VEZ** 1 punto **NUNCA** 0

|     |                                                                                               | Con frecuencia | A veces | Rara vez | Nunca |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|----------|-------|
| 1.  | Recuerdo más la información que escucho que la que leo.                                       |                |         |          |       |
| 2.  | Me es más fácil seguir las instrucciones escritas que las que se dan oralmente.               |                |         |          |       |
| 3.  | Me gusta tomar apuntes para luego repasarlos visualmente.                                     |                |         |          |       |
| 4.  | Cuando escribo, hago bastante presión sobre la hoja con el lápiz o la pluma.                  |                |         |          |       |
| 5.  | Me hace falta una explicación oral de los diagramas y gráficos.                               |                |         |          |       |
| 6.  | Me gusta trabajar con herramientas.                                                           |                |         |          |       |
| 7.  | Soy bueno para producir e interpretar cuadros y gráficos.                                     |                |         |          |       |
| 8.  | Cuando oigo pares de sonidos, puedo decir si son iguales o diferentes.                        |                |         |          |       |
| 9.  | Recuerdo más si lo escribo varias veces.                                                      |                |         |          |       |
| 10. | Puedo entender y seguir instrucciones en un mapa.                                             |                |         |          |       |
| 11. | Me va mejor con las materias académicas escuchando charlas y cassettes que leyendo libros.    |                |         |          |       |
| 12. | Me gusta jugar con monedas o llaves en mi bolsillo.                                           |                |         |          |       |
| 13. | Aprendo mejor la ortografía repitiendo las letras en voz alta que escribiéndolas en un papel. |                |         |          |       |
| 14. | Capto mejor las noticias leyéndolas en el periódico que escuchándolas por radio.              |                |         |          |       |
| 15. | Me gusta mascar chicle o comer algo mientras estudio.                                         |                |         |          |       |

|     |                                                                                       |  |  |  |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 16. | Para mí, la mejor manera de recordar algo es una imagen mental.                       |  |  |  |  |
| 17. | Aprendo mejor la ortografía de una palabra nueva si la trazo con la punta de un dedo. |  |  |  |  |
| 18. | Prefiero oír un buen discurso o una charla que leer el mismo material.                |  |  |  |  |
| 19. | Soy bueno para armar rompecabezas.                                                    |  |  |  |  |
| 20. | Prefiero repasar mis textos y apuntes que conversar acerca de la materia.             |  |  |  |  |
| 21. | Prefiero oír las noticias por radio que leer el periódico.                            |  |  |  |  |
| 22. | Me gusta investigar temas de interés por medio de la lectura.                         |  |  |  |  |
| 23. | Me siento muy cómodo tocando a los demás (dando la mano, abrazando, besando, etc.).   |  |  |  |  |
| 24. | Me es más fácil seguir instrucciones orales que escritas.                             |  |  |  |  |